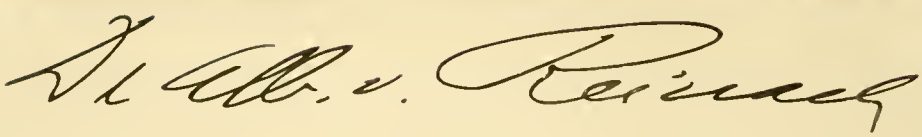
Shelve

Natur und Museum

SWAN ELECTRIC ENGRAVING Co



# BERICHT

DER

# SENCKENBERGISCHEN NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT

IN

# FRANKFURT AM MAIN

# 1905.

---

**Vom Juni 1904 bis Juni 1905.**

Die Direktion der **Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft** beehrt sich hiermit. statutengemäß ihren Bericht über das verflossene Jahr zu überreichen.

**Frankfurt a. M.**, im Juni 1905.

## Die Direktion:

Dr. phil. **A. Jassoy**, I. Direktor.
Stabsarzt Prof. Dr. med. **E. Marx**, II. Direktor.
**W. Melber**, I. Sekretär.
Dr. med. **O. Schnaudigel**, II. Sekretär.

---

I. Teil

# Geschäftliche Mitteilungen.

# Jahresfeier

der

## Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

am 28. Mai 1905

---

Zunächst begrüßte der derzeitige Vorsitzende Dr. August Jassoy in dem reich geschmückten Vogelsaale, dem einzigen nicht durch Sammlungen völlig in Anspruch genommenen größeren Raum des alten Museums, die Erschienenen mit folgenden Worten:

„Hochansehnliche Versammlung!

Wir feiern heute die 88. Jahresfeier unserer Gesellschaft, vielleicht die letzte in dem alten Museum; denn wenn auch im nächsten Mai der stattliche Neubau an der Viktoria-Allee noch nicht bezogen sein kann, so haben doch in dieser Zeit aller Voraussicht nach der Umzug und die Neuaufstellung der Sammlungen ihren Anfang genommen und in dieser Übergangszeit werden die alten Museumsräume ganz oder wenigstens zum Teil geschlossen bleiben müssen. Es liegt unter solchen Umständen nicht fern, einmal zurückzublicken auf den durcheilten Weg, und da kann ich mit froher Genugtuung feststellen, daß unsere Gesellschaft eingedenk der Erfahrung, daß Stillstand Rückschritt bedeutet, in stetiger, gedeihlicher Fortentwickelung begriffen war und ist, wie Ihnen im Jahresbericht noch näher dargelegt werden wird. Dieses rüstige Vorwärtsschreiten verdanken wir dem unermüdlichen Bienenfleiße zahlreicher für die Naturwissenschaften begeisterter Frauen und Männer, die Tag für Tag einen großen Teil ihrer Kraft freiwillig in den Dienst unserer Gesellschaft gestellt haben, sowie den fachmännisch gebildeten Gelehrten, die wir dank der Munifizenz unserer Gönner in den letzten Jahren mit der Museumspflege betrauen konnten;

aber ihnen nicht allein. Ein großer Anteil an dem Aufblühen unserer Gesellschaft gebührt der tatkräftigen, wohlwollenden Unterstützung durch die Frankfurter Bürgerschaft, die mit der Liebe und Anhänglichkeit an die von den Vätern ererbten Einrichtungen Opfermut und praktischen Sinn verbindet!

„Was Du ererbt von Deinen Vätern hast,
Erwirb es, um es zu besitzen“

findet hier volles Verständnis. Wenn dazu ein Beweis nötig wäre, gerade die letzten Jahre hätten zeigen müssen, wie eng unsere Gesellschaft mit dem Frankfurter Bürgertum verwachsen ist. Aus nah und fern kamen und kommen fast täglich Geschenke, Einladungen, Aufforderungen jeglicher Art, die dartun, wie in allen Ländern der Erde Frankfurter in rührender Anhänglichkeit an das alte Museum neben dem Eschenheimer Turm denken! Wir werden fort und fort bestrebt sein, uns dieser treuen Gesinnung würdig zu erweisen! Für die zahlreichen neuen Beweise der Zuneigung, die Sie im Jahresberichte im einzelnen beschrieben finden werden, auch an dieser Stelle zu danken, ist mir Bedürfnis und Pflicht. Weiteren Dank schulden wir den hohen staatlichen und städtischen Behörden, die unseren Anliegen bereitwillig ihr Ohr und ihren starken Arm leihen, den Fürsten, die der Bitte, aus ihren herrlichen Jagdgebieten unsere Sammlung der Heimattiere zu vermehren, gern nachgekommen sind, den auswärtigen und ausländischen Gelehrten und Gesellschaften, die uns fortlaufend die Resultate ihrer Forschungen im Austausche der eigenen übermitteln. Ich schließe mit der zwar schon oft ausgesprochenen, aber immer gleich dringenden Bitte an Sie, hochverehrte Anwesende, mit uns weiter zu wirken wie in der ernsten, hingebenden Pflege unserer in stürmischen Fortschritten begriffenen Wissenschaften so in der Erhaltung und Förderung der herzlichen Beziehungen, die uns heute mit Stadt, Staat und Ausland verknüpfen und die uns wagen ließen, trotz sehr schwieriger finanzieller Verhältnisse eine als notwendig erkannte, geräumigere, den neuzeitlichen Anforderungen entsprechende Pflegestätte der Naturwissenschaften zu erbauen. Denn nur wenn Ihre Mithilfe uns sicher ist, können wir ruhig und zuversichtlich weiter arbeiten. In dem Vertrauen aber, daß

wir wie stets bisher so auch heute nicht vergeblich bitten, heiße ich Sie herzlich willkommen!“

Hierauf hielt Prof. Dr. August Brauer aus Marburg den hochinteressanten, durch künstlerisch ausgeführte Tafeln illustrierten und mit großem Beifall aufgenommenen Festvortrag

## „Die Leuchtorgane der Tiefseefische.“

Da die eigenartigen Umbildungen, die das Auge vieler Fische, Krebse und Tintenfische der Tiefsee zeigt, bisher nur in dieser Region gefunden worden sind, so muß man annehmen, daß hier besondere Lebensbedingungen vorhanden sind, die in anderen Regionen fehlen. In diesem Fall wird man in erster Linie an die besonderen Lichtverhältnisse, den Mangel des Sonnenlichts und seinen Ersatz durch das phosphoreszierende Licht der Organismen, denken und es schien deshalb wahrscheinlich, daß eine Untersuchung der Leuchtorgane auch einige Aufklärung geben würde über die Rätsel, die das Auge bietet. Über die Resultate dieser Untersuchung, zu der die Deutsche Tiefsee-Expedition ein reiches Material geliefert hat, berichtet der Vortrag.

Der erste Teil behandelt die Morphologie der Leuchtorgane bei den Tiefsee-Knochenfischen. In bezug auf die Lage, Zahl und Anordnung der Organe herrscht eine außerordentliche Mannigfaltigkeit. Sie finden sich an den Enden beweglicher Anhänge, wie Flossenstrahlen, die von den andern isoliert, beweglich und stark verlängert sind, oder an Barbeln, oder, wie die meisten, unbeweglich in der Haut und zwar meist in die Unterhaut verlagert. Gewöhnlich zeigen sie eine für die Gattungen und selbst Arten verschiedene, aber gesetzmäßige Anordnung entweder in Längsreihen oder in Querreihen oder in Gruppen; ihre Zahl wechselt, oft finden sie sich zu Hunderten und selbst zu Tausenden am Körper. In bezug auf den Bau hat sich als ein wichtiges Resultat ergeben, daß es sich nicht um augenähnliche oder elektrische Organe handelt, wie früher oft angenommen wurde, sondern in allen Fällen um Drüsen, welche häufig allerdings sehr stark modifiziert und zum Teil

hoch differenziert sind. Die einfachsten sind Drüsen mit einer Form von Drüsenzellen, mit einem zentralen Sinus und einem Ausführungsgang; in andern Fällen aber tritt eine weitere Differenzierung in der Richtung ein, daß der Sinus und der Ausführungsgang rückgebildet wird, ein Teil der Zellen zu lichtbrechenden Körpern sich umbildet, ein anderer nur den Leuchtkörper darstellt. Ferner bilden andere ektodermale und mesodermale Zellen einen Reflektor, Pigmentmantel, einen Gallertkörper und eine cornea-artige Membran und die höchste Stufe wird in den Fällen erreicht, wo Muskeln mit dem Organ in enge Beziehung treten und dasselbe drehen können.

Während hinsichtlich der morphologischen Verhältnisse die Untersuchung einigermaßen Klarheit hat schaffen können, bleiben die physiologischen in mancher Hinsicht unaufgeklärt. Als sicher kann hingestellt werden, daß die Erzeugung des Lichtes an das Sekret von Drüsenzellen gebunden ist und daß, da die meisten Organe geschlossene Drüsen sind, der Lichtvorgang intracellulär verläuft. Die Frage, ob der notwendige Sauerstoff durch Blutgefäße zugeführt wird, muß für die meisten Organe verneint werden, da solche gar nicht oder nur in sehr geringer Zahl in die Organe eindringen; bei einigen Organen ist der Reichtum an Gefäßen dagegen ein so großer, daß sie von ihnen wie umsponnen erscheinen und hier eine Bedeutung für die Erzeugung des Lichtes kaum abzuweisen ist. Ebenso läßt sich die Frage, ob die Lichtproduktion dem Willen des Tieres unterworfen ist, auf Grund der morphologischen Befunde zum Teil bejahen, zum Teil verneinen. Während in die meisten Organe Nervenfasern nicht eindringen oder, wenn es der Fall ist, das Organ nur durchsetzen, ohne sich in ihm zu verästeln, und in den Fällen, in denen die Lichtwirkung willkürlich aufgehoben werden kann, dies offenbar nicht durch Unterbrechung der Lichterzeugung, sondern durch Abdrehung des ganzen Organs geschieht, dringen in die Organe der Scopeliden sicher Nervenfasern ein und umspinnen den Leuchtkörper.

Da die Fische der Tiefsee in der Regel tot oder fast tot an die Oberfläche gelangen und daher bis jetzt Beobachtungen und Experimente an lebenden Tieren nur in ganz unzureichender Weise gemacht sind, so lassen sich über die biologische Bedeutung der Leuchtorgane nur Vermutungen äußern. Die ge-

wöhnliche Ansicht, daß das Licht zum Anlocken von Beutetieren oder zum Abschrecken von Feinden dient, mag vielleicht für die Organe, die an beweglichen Anhängen des Körpers sich finden, richtig sein; ebenso dürfte die Vermutung zutreffen, daß die suborbital oder postorbital liegenden, drehbaren Organe zum Absuchen der Umgebung dienen, wie Scheinwerfer gebraucht werden; aber diese Deutungen passen nicht für die vielen, oft zu Hunderten, ja Tausenden am Rumpf liegenden Organe, da Tiere durch dieses Licht nur nach Richtungen gelockt würden, die nicht in das Gesichtsfeld fallen. Aus der Anordnung der Organe, die bald als Querstreifung bald als Längsstreifung oder als Tüpfelung oder in noch anderer Art erscheint, aber für jede Gattung, ja für jede Art so gesetzmäßig und charakteristisch ist, daß sie systematischen Wert hat, ist vielleicht zu schließen, daß diese Anordnung die Bedeutung einer Zeichnung des Tieres hat und, da die Organe oft verschieden gebaut sind, das Licht in verschiedenen Farben leuchtet, die Tiefseefische also nicht, wie es gewöhnlich heißt, farblos oder einfach schwarz gefärbt sondern im Gegenteil lebhaft bunt sind. Was bei den im Bereiche des Sonnenlichts lebenden Tieren durch Pigmente, das würde hier durch verschiedenfarbiges Licht der Leuchtorgane erreicht. Die Bedeutung dieser Färbung wäre dann zu suchen in erster Linie in einem Erkennen der Artgenossen und in einem Aufsuchen der Geschlechter. Für eine derartige Ansicht spricht auch die Tatsache, daß bei manchen Arten bestimmte Leuchtorgane bei männlichen Tieren stärker ausgebildet oder an anderen Stellen sich finden als bei weiblichen, also die Bedeutung sekundärer Geschlechtscharaktere besitzen.

Am interessantesten, aber in ihrer physiologischen Bedeutung völlig rätselhaft sind Organe, die am Auge gelegen sind und dadurch von allen andern sich unterscheiden, daß sie ihr Licht nicht vom Körper fort werfen sondern in die vordere Augenkammer. Da sie sich bei allen leuchtenden Fischen außer den Scopeliden finden und stets die gleichen Beziehungen zum Auge zeigen, so müssen sie eine hohe physiologische Bedeutung besitzen. Bis jetzt ist eine ähnliche Einrichtung noch von keinem anderen Tier bekannt geworden.

Zum Schlusse erstattete der II. Direktor Stabsarzt Prof. Dr. Ernst Marx den

# Jahresbericht.

„Hochansehnliche Versammlung!

Als wichtigstes Ereignis des vorigen Jahres ist die Grundsteinlegung zu unserem Museums-Neubau an der Viktoria-Allee am 15. Mai 1904 zu erwähnen. Ihre Majestät die Deutsche Kaiserin hatte als Protektorin der Gesellschaft den Generalinspekteur der III. Armeeinspektion Exzellenz von Lindequist mit Allerhöchstihrer Vertretung beauftragt. Außerdem wohnten zahlreiche Vertreter der hiesigen staatlichen und städtischen Behörden, der benachbarten Universitäten, der Technischen Hochschule in Darmstadt, unserer Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften und hiesiger und auswärtiger Naturwissenschaftlicher Vereine der Feier bei. Bei unserem gestrigen Rundgang durch das neue Museum haben Sie selbst gesehen, wie weit die Arbeiten vorgeschritten sind. Da der Bauplan in der Hauptsache inne gehalten werden konnte, ist der Bau nunmehr im Mauerwerk vollendet, das Dach ist gerichtet und zum größeren Teile schon gedeckt. Es hat bereits der Verputz und die innere Ausstattung der Räume begonnen; ein Saal der Schausammlung im südlichen Flügel des ersten Obergeschosses ist ganz fertiggestellt und schon mit Fenstern und Türen versehen. In diesem Saale ist vor einigen Tagen mit dem Aufschlagen der eisernen Probeschränke begonnen worden, mit deren Lieferung wir zwei hiesige und drei auswärtige angesehene Firmen betraut haben. So haben wir begründete Aussicht, im Laufe des nächstjährigen Sommers mit dem Umzug in unser neues Heim beginnen zu können.

Ich gedenke dann zunächst der schmerzlichen Verluste, die wir durch den Tod zahlreicher Mitglieder erlitten haben.

Wir beklagen aufs tiefste den Heimgang unserer arbeitenden Mitglieder C. von Erlanger, D. F. Heynemann, Dr. A. von Reinach, der zugleich der Gesellschaft als ewiges Mitglied angehört hatte, und Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Weigert, weiterhin den Tod unserer beitragenden Mitglieder Prof. Dr. phil. A. Andreae, Dr. med. C. Cassian, Dr. med. V. Cnyrim, W. Coustol, Dr. med. Ph. Fritsch, V. Hammeran, Fräulein Th. Hetzer, Kommerzienrat K. Hoff, R. Kreuzberg, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. phil. A. Laubenheimer, Dr. jur.

S. Maas, J. K. Majer, P. H. von Mumm, G. F. Peipers, C. Sabarly, Dr. med. F. Schwenck, A. Siebert, C. Straus und Th. Trier, sowie unseres ewigen Mitgliedes Frau C. Rücker.

Dr. Achill Andreae, der Direktor des „Römer-Museums" zu Hildesheim, der stets mit unserer Gesellschaft in besonders engen Beziehungen gestanden hat, starb zu Hildesheim am 17. Januar 1905 nach langem und schwerem, mit größter Geduld ertragenem Leiden im Alter von 45 Jahren. Am 14. November 1859 zu Frankfurt a. M. als Sohn des Bankiers Achill Andreae geboren erhielt er seine Jugendbildung an der Musterschule, an der er seine Reifeprüfung bestand. Schon als Schüler angeregt durch die zoologischen und geologischen Vorlesungen, die am Senckenbergischen Museum gehalten wurden, entfaltete er eine rege Sammeltätigkeit, die namentlich den lebenden Mollusken und den Versteinerungen galt. Seine Universitätsstudien in Straßburg und Heidelberg waren vor allem auf die Paläontologie, Geologie und Mineralogie und die Hilfsfächer dieser Wissenschaften gerichtet. Aber auch seine schon früher begonnenen Kunststudien wurden nicht vernachlässigt und auf zahlreichen Reisen in Frankreich und Italien, England, Rußland, Griechenland und in der Türkei, in Algerien, Tunis, Ägypten und Nordamerika genährt und vervollkommnet. Noch ehe er sich als Privatdozent für Geologie und Paläontologie in Heidelberg niedergelassen hatte, sehen wir ihn schon mit paläontologischen Spezialarbeiten beschäftigt. Namentlich sind es die diluvialen und tertiären Mollusken, die fossilen Foraminiferen und auch die Fische des Mainzer Beckens, denen er wiederholt und nachhaltig seine Tätigkeit widmete und in denen er sich zur ersten Autorität herausarbeitete.

Aber auch in anderen Gebieten war der mit Feuereifer tätige Forscher nicht müßig. Von seinen älteren Arbeiten wollen wir hier nur namhaft machen

1. Arbeiten über das Tertiär im Elsaß 1882—1884, namentlich sein wichtiger „Beitrag zur Kenntnis des Elsässer Tertiärs". Straßburg, 1884, mit separatem Tafelband in $4^0$.

2. „Über das Alter des Melanienkalkes und die Herkunft des Tertiärmeeres im Rheintal" und „Über Meeressand und Sep-

tarienton (von Flonheim)“ in: Mitt. Comm. Geol. Landes-Untersuchung von Elsaß-Lothringen, Bd. 1, 1887.

3. „Der Diluvialsand von Hangenbieten im Unter-Elsaß.“ Straßburg 1884, 4°. Ein besonders prächtiges Werk mit prachtvoll ausgeführten photographischen Tafeln der bei Hangenbieten vorkommenden zahlreichen Land- und Süßwasser-Mollusken, das noch heute unentbehrlichste Handbuch für die Bestimmung der Schneckenfauna der Plistocänzeit.

4. „Die Glossophoren des Terrain à Chailles der Pfirt.“ in: Abh. Geol. Spezialkarte von Elsaß-Lothringen, Bd. 4, Heft 3. 1887. 4°.

Die neueren paläontologischen Arbeiten Andreaes sind sämtlich in den Schriften des Römer-Museums niedergelegt; seine interessanteste Entdeckung der letzten Jahre ist die einer wunderbar reichen untermiocänen Landschneckenfauna bei Oppeln in Schlesien, der der Verstorbene zwei Nachträge gewidmet hat.

Seine wichtigste geologisch-mineralogische Abhandlung ist die mit Prof. Dr. W. König in Gießen gemeinsam herausgegebene Studie „Der Magnetstein vom Frankenstein an der Bergstraße“ in: Abh. der Senckenberg. Naturf. Gesellsch., Bd. 15, p. 59.

In neuester Zeit hat er auch hervorragende Beiträge zur zoologischen Erforschung Innerasiens geliefert, vor allem wichtige Arbeiten über die lebende Schneckenwelt des nördlichen Chinas.

In die Zeit als Privatdozent und dann als außerordentlicher Professor an der Heidelberger Hochschule fällt nun eine überaus fruchtbare Tätigkeit seiner Vermittelung namentlich des paläontologischen Wissensschatzes, den wir der Forschung der Nordamerikaner verdanken. Keiner war durch seine Vertrautheit mit den modernen Kultursprachen — Englisch, Französisch und Italienisch sprach und schrieb er wie seine Muttersprache — so geeignet, den Studenten diese Fülle des Neuen, das uns namentlich Cope und Marsh im fernen Westen der Vereinigten Staaten erschlossen hatten, mitzuteilen. Keiner auch war so hervorragend befähigt, mit dem Stift, dem Pinsel, der photographischen Platte und dem Modell seine Referate und Forschungen so anschaulich zu machen wie er.

Aber die Verhältnisse in Baden wurden zu klein; nach fast zehnjährigem Warten auf eine ordentliche Professur erhielt er von dem Gründer des Römer-Museums, dem damals noch allein

übrig gebliebenen der drei Brüder Römer den Auftrag zur Leitung eines Kunst- und Wissenschafts-Museums, das diese hervorragenden Gelehrten ihrer Vaterstadt eingerichtet hatten und zu überlassen gedachten. Und Senator Römer hatte in Andreae den richtigen Mann erkannt. Wer hätte auch sonst für die Kunst des Altertums und der Moderne, für den Hildesheimer Silberfund, für die wunderbar reichen Münzschätze der dortigen Bischöfe, für die reichen Sammlungen aus prähistorischer Zeit das gleiche Verständnis und warme Interesse gehabt wie für die kostbaren und einzig dastehenden Kollektionen von Versteinerungen aus deutschen Gebirgen, die drei begeisterte Forscher und Sammler in einem langen Leben zusammengebracht hatten; wer endlich hätte daneben noch Liebe und Verständnis gehabt für die selten reichen Kollektionen an lebenden Schmetterlingen, Vogeleiern, Schnecken und Muscheln u. s. w., die Andreae in Hildesheim unter seine Obhut bekam! Nicht ein Museum war es freilich, dessen Verwaltung er übernahm und glänzend durchgeführt hat; es war eine ganze Anzahl von Museen, eine kleine Stadt, die in ihrer ungleichen Anlage etwas an unser Germanisches Museum in Nürnberg erinnert.

Hier hat er seinen eigentlichen Wirkungskreis gefunden als Pfleger der Kunst und Wissenschaft in einem behaglichen und kunstsinnigen Bürgertum von ruhmreicher Vergangenheit, in einer Stadt von berückender Schönheit. Ein gerader Charakter, tolerant gegen Andersdenkende, in der Wissenschaft und Kunst Fortschrittsmann vom Scheitel bis zur Zehe und gerade durch diese offen zu Tage liegenden Eigenschaften überall beliebt und geehrt. Große, weltmännische Auffassung, Sinn für das Schöne, Sparsamkeit da, wo sie nötig war, aber kein Knausern mit den Mitteln — dieses Gepräge hat er dem Römer-Museum, einer Zierde der Wunderstadt Hildesheim, aufgedrückt und hinterlassen. So trauern zwei Städte, das alte Frankfurt, dem er seine harmonische Bildung verdankt, und Hildesheim, dem er so viel davon geben konnte, um diesen seltenen Künstler und Gelehrten, von dessen Begabung wir noch so manche reife Frucht hätten erwarten dürfen, wenn er uns nicht so frühe und jählings entrissen worden wäre.

Aus der Reihe unserer korrespondierenden Mitglieder haben wir 6 hervorragende Gelehrte durch den Tod verloren:

Am 23. Juli 1904 starb in Santiago de Chile Dr. Rudolph Amadeus Philippi, geboren am 14. September 1808 zu Charlottenburg, das älteste korrespondierende Mitglied unserer Gesellschaft (seit 1848). Er absolvierte in Berlin das Gymnasium zum grauen Kloster, studierte Medizin, promovierte nach abgelegtem Staatsexamen im Jahre 1830, hörte aber neben seinem Fachstudium Vorlesungen über Naturwissenschaft bei Humboldt, Ritter u. a. Dies veranlaßte ihn, sich ausschließlich den Naturwissenschaften zuzuwenden; schon 1835 finden wir ihn als Lehrer der Zoologie und Botanik an der höheren Gewerbeschule zu Kassel angestellt, an der er 1849 zum Direktor ernannt wurde. Reisen nach Italien und Sicilien, der Verkehr mit dem als Malakozoologen und Geologen berühmt gewordenen W. Dunker ließen in ihm immer mehr den Wunsch der ausschließlichen Beschäftigung mit der Naturwissenschaft entstehen und so zog er zunächst nach Chile, wo sein Bruder, der später an der Madelainestraße ermordete Major von Philippi ansässig war.

Zwei Jahre lang war die Provinz Valdivia das Feld der Tätigkeit Philippis. Reiche Ausbeute an Pflanzen und Tieren, namentlich Konchylien gingen von diesen Reisen nach Deutschland. Im Jahre 1853 übertrug die chilenische Regierung Philippi zuerst die Leitung des Lyceums in Valdivia und wenige Monate nachher die des Museums in Santiago neben einer Professur für Zoologie und Botanik an der dortigen Universität. Dort hat Philippi nun in wahrhaft erstaunlicher und bahnbrechender Weise gearbeitet und gewirkt, obwohl es ihm durch französische Intriguen manchmal recht sauer gemacht wurde. Unter ihm sind erst die naturwissenschaftlichen Fächer in jener Republik zur Geltung gekommen; durch ihn ist aus einem kleinen vernachlässigten Naturalien-Kabinet ein großer Museums-Palast entstanden, in dem auch die große Konchyliensammlung von Philippi selbst Platz gefunden hat.

Stets war er ein leuchtendes Vorbild für alle jüngeren Kräfte, die Chile für seine höheren Lehranstalten aus Deutschland heranzog. Bedeutend ist auch die Zahl der Chilenen, die, einst Philippis Schüler, sich gegenwärtig in hervorragenden, einflußreichen Stellungen befinden und ihrem Meister in Hochachtung und in Verehrung anhängen.

Die Republik Chile bereitete dem Manne, der den Grund zu ihrer naturwissenschaftlichen Durchforschung gelegt und dieselbe ein halbes Jahrhundert lang hindurch geleitet, der ihren naturwissenschaftlichen Unterricht reformiert hat, ein feierliches Leichenbegängnis auf Staatskosten. Die deutsche Wissenschaft wird ihm für alle Zeiten ein ehrendes Andenken bewahren, in erster Linie die Konchylienkunde, der die meisten seiner Arbeiten gewidmet sind. An größeren Werken schrieb Philippi außer verschiedenen Schulbüchern in mehreren Auflagen ein „Handbuch der Konchylienkunde und der Malakozoologie“ 1853, „Reise durch die Wüste Adacama“ 1860 u. a.

Am 14. August 1904 starb zu Berlin Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Eduard von Martens, geboren am 18. April 1831 in Stuttgart, korrespondierendes Mitglied seit dem Jahre 1901. Auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt vorgebildet besuchte von Martens die Universitäten Tübingen, München und Berlin. 1855 promovierte er in Tübingen zum Dr. med. In Berlin beschäftigte er sich dann mit zoologischen Arbeiten und wurde 1859 zum Kustos am Königl. Zoologischen Museum der Universität ernannt. Von seinen weiten Reisen ist besonders die zu nennen, die er 1860—63 als Teilnehmer der Expedition der Kgl. preussischen Fregatte „Thetis“ nach Ostasien unternahm. Von Martens verwaltete im Museum die Echinodermen, Korallen und zuletzt die Mollusken. 1897 wurde er zum II. Direktor des Zoologischen Museums in Berlin ernannt. In der zoologischen Welt wird er als einer der bedeutendsten Konchologen geschätzt. Mit zahlreichen wertvollen Arbeiten, vornehmlich aus dem Gebiet der Konchologie, hat er sich ein dauerndes Gedächtnis gesichert.

August Le Jolis in Cherbourg, der seit 1876 unserer Gesellschaft als korrespondierendes Mitglied angehörte, hat sich hauptsächlich mit den Kryptogamen der Umgebung seiner Vaterstadt beschäftigt und 1859 eine Schrift über die Flechten, 1860 eine über Gefäßpflanzen, 1863 eine über die Meeresalgen und 1868 eine über die Moose der Umgebung von Cherbourg veröffentlicht. Von diesen ist wohl die Schrift über die Meeresalgen am bedeutendsten und als Algologe ist Le Jolis am bekanntesten geworden. Er hat ferner über die Gattung *Laminaria* und über die Nomenclatur der Algen geschrieben, auch hat er mehrere Arten neu benannt. Ihm zu Ehren hat Bornet 1895

eine kleine Floridee *Lejolisia mediterranea* benannt; die Abbildung, die er dazu gibt, zeigt die Fortpflanzungsorgane der Florideen in so typischer Weise, daß sie in mehrere Lehrbücher übergegangen ist. Auch andere Forscher haben Algen nach ihm benannt. In den 90er Jahren hat er noch einige Aufsätze über Lebermoose geschrieben. Le Jolis war der Begründer und ständige Sekretär der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Cherbourg und stand als solcher mit unserer Gesellschaft in naher Beziehung.

Am 20. Februar 1905 starb in Genf im Alter von 75 Jahren Henry de Saussure, korrespondierendes Mitglied seit 1863, einer der ausgezeichnetsten Kenner und Bearbeiter der Hymenopteren (besonders der Wespen) und Orthopteren, aber auch der mexikanischen Myriapoden. Er bereiste längere Jahre mit Humbert aus Genf zusammen Mexiko und brachte von diesen Reisen eine reiche Ausbeute an Insekten und Tausendfüßen heim. Mehrere monographische Arbeiten sind von ihm über die sozialen und solitären Wespen und zahlreiche kleinere Bearbeitungen in den einschlägigen Zeitschriften erschienen. Unsere Gesellschaft ist dem weltbekannten Forscher Dank schuldig für die öftere Bestimmung von Material aus unserem Museum, namentlich von den Reiseausbeuten Kükenthals und Voeltzkows, worüber mehrere Arbeiten Saussures in den beiden Reisewerken unserer Abhandlungen, im 21. und 26. Bande, erschienen sind.

Am 28. Februar 1905 starb in Cincinnati Dr. med. Adolf Zipperlen, geboren am 1. Mai 1818 zu Heidenheim in Württemberg, korrespondierendes Mitglied unserer Gesellschaft seit 1888. Er studierte in Tübingen Medizin, wurde zuerst praktischer Arzt in Biedigheim, wanderte aber bereits im Jahre 1848 mit Familie nach Amerika aus und ließ sich zu Weinsberg bei Clintom nieder, um sich dem Weinbau zu widmen. Später wurde er Oberarzt bei der 2. Ohioer Infanteriebrigade der Nationalgarde, stand als solcher während des Bürgerkrieges drei Jahre lang im Felde und nahm als Brigadearzt mit Majorsrang seinen Abschied. Nach dem Kriege siedelte er 1865 nach Cincinnati über.

Hier war der Sang und Dichtung liebende, gesellschaftlich angelegte, mit großem Humor begabte Mann in seinem Fahrwasser. Er beteiligte sich ergiebig an allem, was der literarisch und musikalisch gebildete Teil der deutschen Einwohnerschaft dort

unternahm. Die Vorliebe für Tiere aller Art brachte ihn in einen dauernden Verkehr mit dem Zoologischen Garten, zu dessen Direktorium er lange Jahre hindurch gehörte. Schriftstellerisch war er in vielfacher Weise tätig; zahlreiche interessante Artikel erschienen in deutschen naturwissenschaftlichen Zeitschriften, wie „Der zoologische Garten", „Isis", „Welt der Vögel" u. s. w. Er verstand es, seine Beobachtungen und Studien in der Tierwelt in fesselnder, stets von einem frischen, humoristischen Hauch durchwehter Weise wiederzugeben. Die Universität Tübingen ernannte ihn bei ihrer 400-jährigen Jubelfeier zum Ehrendoktor.

Am 28. April 1905 verschied zu Gießen der Senior der medizinischen Fakultät der dortigen Universität Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Konrad Eckhard in seinem 84. Lebensjahre. Er hat unserer Gesellschaft seit 1899 als korrespondierendes Mitglied angehört. Am 1. März 1822 zu Homberg a. d. Efze im ehemaligen Kurfürstentum Hessen geboren studierte Eckhard in den Jahren 1845 bis 1849 in Marburg und Berlin vorzugsweise Anatomie und Physiologie. 1849 promovierte er in Marburg zum Doktor der Philosophie und in dem gleichen Jahre erhielt er in Gießen den medizinischen Doktorgrad. Im Winter 1848/49 und 1849/50 war er in Marburg und Gießen als Prosektor tätig. Nachdem er sich 1849 bei der medizinischen Fakultät in Gießen habilitiert hatte, wurde er 1855 zum außerordentlichen Professor ernannt. Noch in demselben Jahre schlug er ehrenvolle Berufungen nach Dorpat und Königsberg aus, worauf im Januar 1856 seine Ernennung zum Ordinarius in Gießen erfolgte.

So hat Eckhard länger wie ein halbes Jahrhundert als Lehrer der Anatomie und Physiologie an der Gießener Universität gewirkt und es ist bewundernswert, wie er noch in den letzten Jahren trotz seines hohen Alters seinen Posten als Forscher und akademischer Lehrer, hochverehrt von seinen zahlreichen Schülern, voll und ganz ausgefüllt hat. Bis zuletzt hat er sich seine außerordentliche Geistesstärke bewahrt und auch seine physischen Kräfte erlaubten ihm bis in die letzten Monate seines Lebens, seinen Lieblingssport, die Jagd, auszuüben. Eckhards wissenschaftliche Bedeutung lag auf dem Gebiete der experimentellen Physiologie, das er meisterhaft beherrscht und auf dem er viel und großes geleistet hat. Seine zahlreichen Publikationen

haben befruchtend auf die allgemeine medizinische Wissenschaft gewirkt; sie sind alle fesselnd geschrieben, vielfach mit feinem Humor gewürzt und zeugen ebenso von großem Fleiße wie von Klarheit und Wahrheit. Die ihn kannten in der Blüte seiner Jahre, sprechen mit Begeisterung von diesem Manne; die jüngeren, die ihn erst in seinem Alter kennen lernten, haben mit Achtung und Ehrfurcht zu ihm aufgeblickt. Seine Vaterstadt Homberg a. d. Efze hat den verdienten Gelehrten bei der Feier seines 80. Geburtstags zu ihrem Ehrenbürger ernannt.

Allen Verstorbenen wird die Gesellschaft ein dauerndes und dankbares Andenken bewahren!

Aus der Reihe der beitragenden Mitglieder sind ferner 16 ausgeschieden: durch Austritt die Herren D. Derlam, Geh. Justizrat S. Fuld, C. Joos, Polizei-Präsident a. D. Freiherr W. von Müffling; infolge Wegzugs von Frankfurt H. Bickhardt, Dr. K. Goldstein, Generalarzt à la suite Dr. K. Großheim, Dr. G. Hof, P. Kleinsteuber, Prof. Dr. R. Lambert, Prof. Dr. J. Morgenrot, Dr. med. J. Raecke, Tierarzt O. Reinemann, Tierarzt R. Utendörfer, Chemiker G. Weis und durch Übertritt in die Reihe der ewigen Mitglieder Prof. Dr. W. Kobelt in Schwanheim.

Die Gesamtzahl der im Berichtsjahre ausgeschiedenen beitragenden Mitglieder beträgt also 38.

Neu eingetreten sind dagegen 175 beitragende Mitglieder und zwar

Herr Dr. med. Siegmund Abraham,
„ H. E. Ackenhausen,
„ Dr. phil. Franz Adler,
„ Dr. med. Eugen Albrecht, Direktor des Dr. Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Instituts,
„ Dr. Julius Albrecht, Zahnarzt,
„ Theodor Alexander,
„ Hans Almeroth,
„ C. A. André,
Frau Alharda Andreae,
Herr Rudolf Andreae,
„ Dr. med. Georg Avellis,
„ Karl Bacher,

Herr A. von Baumgarten, Kaiserl. Russ. Kammerherr und Generalkonsul, Wirkl. Staatsrat, Exzellenz,
„ Konsul Alexander Baunach,
„ Dr. med. Ferdinand Bermann,
„ Heinrich Bickhardt, Oberpostpraktikant,
„ Gustav Binding,
„ Justizrat Dr. Joseph Binge,
„ Bergingenieur Hans Bode,
„ Dr. med. Henry Böhm,
„ John Böhme, Zahnarzt,
„ Heinrich Borchardt, Zahnarzt,
„ Karl Boß,
„ Dr. phil. Franz Braun,
„ Dr. phil. Leonhard Braun,
„ Richard Bruck, Rechtsanwalt,
„ Dr. phil. Fritz Bullnheimer,
„ Albert Cahn,
Frau Anna Canné,
Herr B. B. Cassel,
„ Generalleutnant z. D. Hermann von Chappuis, Exzellenz,
„ Fritz Christ,
„ Heinrich Clauer,
„ Gotthold Clausnitzer, Ober- und Geh. Baurat,
„ Ernst Cnyrim,
„ Rudolf Cullmann,
„ Oskar Delliehausen,
„ Dr. med. Adolf Deutsch,
„ Richard Diener,
„ Otto Dondorf,
„ Dr. med. Otto Dornblüth,
„ Dr. phil. William Drory,
„ Stabsarzt Dr. med. Leo Drüner,
„ Karl Eckhardt, Bankdirektor,
„ Hermann von Eichhorn, Generalleutnant und Kommandierender General des XVIII. Armeekorps, Exzellenz,
„ Jean Eschelbach,
„ Dr. med. Albert Ettlinger,

Herr Rudolf Euler,
„ C. F. Fay,
„ Dr. jur. Jakob Feist,
„ Johann Christian Fellner,
„ Bernhard Flinsch,
„ Gustav Flörsheim,
„ Dr. med. Karl Frank,
„ Heinrich Fries,
„ Moritz von Frisching,
„ Dr. phil. Ernst Fritzmann,
„ Leopold Fromberg,
„ Fritz Gaum,
„ Karl Adolf Gehring,
„ Dr. med. dent. George Geist,
Frau Gräfin Dr. med. Friederica von Geldern,
„ Geheimrat Elisabeth Getz,
Herr Karl Gillhausen,
„ Sanitätsrat Dr. med. Alexander Gloeckler,
„ Emil August Glogau, Zahnarzt,
„ Julius Goldschmidt,
„ M. S. Goldschmidt,
„ Richard Goll,
„ Ludwig Goltermann,
„ Wilhelm Gombel,
„ Dr. phil. Fritz Gräntz, Oberlehrer,
„ Karl Graubner,
„ Ernst Greef,
„ Waldemar Freiherr von Günderrode,
„ Karl Philipp Haack,
„ Direktor Adolf Haeffner,
„ Johann Georg Hartmann,
„ Karl Hartmann,
„ Franz Haßlacher, Patentanwalt,
„ Max Hauck,
„ Dr. med. Franz Hausmann,
„ Dr. med. Sigmund Heichelheim,
„ Rudolf Henrich,
„ Georg Hertzog,
„ Fritz Hirschhorn,

Herr Otto Hofmann,
„ Moritz W. Hohenemser,
„ Dr. med. Otto Hohenemser,
„ Dr. jur. Robert Hohenemser,
Herren Holl, Joseph & Co.,
Herr Eduard Holzmann, Ingenieur,
„ Oberstaatsanwalt Dr. jur. Eduard Hupertz,
„ Gustav Jaffé, Rechtsanwalt,
„ Sanitätsrat Dr. med. Theophil Jaffé,
„ Julius Jassoy,
„ Ludwig Wilhelm Jassoy,
„ Dr. med. Fritz Juliusberg,
„ Dr. jur. Albert Katzenellenbogen,
„ Heinrich Kissner,
„ Regierungsrat Paul Klotz,
„ Dr. med. Paul Knoblauch,
„ Stadtrat Karl Kölle,
„ Dr. med. Albert Koenig, Stadtarzt,
„ Dr. med. Karl König,
„ Ludwig Kuhlmann,
„ Karl Kullmann,
„ Direktor Dr. jur. Philipp Labes,
„ Fredy Landauer,
„ Dr. med. Wilhelm Lapp,
„ Ferdinand Leuchs-Mack,
„ William Lindley, Ingenieur,
„ Karl Lüscher,
„ Generalkonsul Heinrich Mappes,
„ Alfred Merton,
„ Jakob Meusert,
„ Dr. phil. Sally Mosessohn,
„ J. Müller-Knatz,
„ Dr. phil. Max Nassauer,
„ Dr. jur. Paul Neumann,
„ L. W. Nies,
„ Bankdirektor Eduard Oppenheim,
„ Oskar F. Oppenheimer,
„ Eduard d'Orville,
„ Gotthard Pabst,

Herr Bankdirektor Dr. phil. Alfred Parrisius,
„ Philipp Passavant,
„ Georg Peise,
„ Prof. Dr. med. Max Peschel,
„ Lucien Picard,
„ Hartwig Poppelbaum,
„ Landgerichtsrat Dr. Ludwig Rawitscher,
„ Dr. Franz Rintelen,
„ Adolf Ronnefeld,
„ Dr. phil. Israel Roos,
„ Hermann Roth,
„ Franz Ruff, Ingenieur,
„ Gustav Andreas Rumpf,
Frau Marianne Sabarly,
Herr Robert Sauerländer,
„ Stadtrat Gustav Schaumann,
„ Polizei-Präsident Fritz Scherenberg,
„ Eduard Schild,
Frau Rudolf Schmidt,
Herr Dr. med. Bernhard Scholz,
„ Karl Schulz,
„ Dr. phil. Peter Schumacher,
„ F. W. Schuster-Rabl, Bankier,
„ Oskar Seeger,
„ Willy Seeger,
Frau Auguste Seeling,
Herr Amtsrichter Dr. jur. Milton Seligman,
„ Ignaz Sichel,
„ Karl Sidler,
„ Oskar Sporleder,
„ Baron Louis von Steiger,
„ Maier Stern,
„ Dr. phil. Paul Stern,
„ Paul Sternberg,
„ Karl Stoeckicht,
„ Dr. med. F. Straus,
„ Daniel Szamatólski,
„ Otto Ulrich,
„ Oberlandesgerichtsrat Paul Versen,

Herr Dr. med. Albert Villaret, Generalarzt und Korpsarzt des XVIII. Armeekorps,
„ Gottfried Wagner,
Fräulein Dora Weinrich,
Herr Justizrat Karl Wertheim,
„ Dr. phil. Kurt Wiederhold,
sämtlich in Frankfurt a. M. sowie
Herr Direktor J. Becker in Hanau,
„ Dr. phil. Rudolf Delkeskamp in Gießen,
„ Dr. med. K. Grosch in Offenbach a. M.,
„ Prof. Dr. med. G. Port in Heidelberg,
„ Dr. med. David Rothschild in Bad Soden,
„ Dr. med. H. Schmitt in Arheiligen bei Darmstadt.

Die Zahl der beitragenden Mitglieder beträgt somit am heutigen Tage 747 gegen 610 bei der letzten Jahresfeier.

Zu arbeitenden Mitgliedern wurden ernannt:

Dr. med. Eugen Albrecht, Dr. phil. Ernst Teichmann und Fritz Winter.

In die Reihe der ewigen Mitglieder wurden aufgenommen:

Dr. Eugen Lucius, Carlo Freiherr von Erlanger, Direktor Otto Dyckerhoff, Rudolph Sulzbach, Johann Karl Majer, Dr. Eugen Askenasy, Prof. Dr. Achill Andreae. David Friedrich Heynemann, Frau Amalie Kobelt, Prof. Dr. Wilhelm Kobelt, P. Hermann von Mumm, Philipp Holzmann, Kommerzienrat Karl Hoff, Frau Luise Volkert, Julius Wernher und Edgar Speyer. Die Zahl der ewigen Mitglieder beträgt sonach zurzeit 110.

Die meisten dieser neuen ewigen Mitglieder sind bis zu ihrem Tode Jahre- und Jahrzehnte lang beitragende Mitglieder unserer Gesellschaft gewesen und zu ihrem bleibenden Gedächtnis haben die Hinterbliebenen in pietätvoller Gesinnung die Namen der Verstorbenen in die Reihe unserer ewigen Mitglieder eintragen lassen. In vielen anderen Fällen sind die Frauen und Söhne verstorbener Mitglieder unserer Gesellschaft beigetreten. Es zeigt sich hierin deutlich die treue Anhänglichkeit und das warme Interesse an unserer Gesellschaft, der von ihrer Gründung im Jahre 1817

an zahlreiche Frankfurter Familien nunmehr durch mehrere Generationen als Mitglied angehören.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden ernannt:
Seine Durchlaucht Fürst Albert von Monaco,
Prof. Dr. August Brauer in Marburg,
Prof. Dr. Rudolph Hauthal in La Plata,
Karl Hagenbeck in Stellingen bei Hamburg,
Generaloberarzt a. D. Dr. O. von Linstow in Göttingen,
Prof. Dr. J. N. Langley in Cambridge,
Prof. Dr. Jacques Löb in San Francisco,
Prof. Dr. Gottlieb Haberlandt in Graz.

Die Zahl der korrespondierenden Mitglieder beläuft sich nunmehr auf 176.

Aus der Direktion hatten Ende 1904 nach zweijähriger Amtsführung satzungsgemäß auszuscheiden der I. Direktor Dr. med. August Knoblauch und der I. Sekretär Dr. phil. Johann Gulde. An ihre Stelle traten für die nächsten zwei Jahre Dr. phil. August Jassoy und Bankier Walter Melber.

Die diesjährige Generalversammlung fand am 22. Febr. 1905 statt. Sie genehmigte entsprechend dem Antrag der Revisions-Kommission die Rechnungsablage für das Jahr 1904 und erteilte dem I. Kassierer Alhard Andreae-von Grunelius Entlastung. Ferner genehmigte die Generalversammlung den Voranschlag für 1905, der in Einnahmen und Ausgaben mit M. 61978,52 balanziert. Nach dem Dienstalter schieden aus der Revisions-Kommission die Herren Georg Minoprio und Wilhelm Rohmer aus. An ihre Stelle wurden die Herren Robert Osterrieth und Direktor Wilhelm von den Velden gewählt. Vorsitzender der Revisions-Kommission für das Jahr 1905 ist Herr Stadtrat Anton Meyer.

Im Winter 1904/05 wurden 18 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten. Die Sitzungen erfreuten sich eines so regen Besuches, daß der Hörsaal öfters nicht im stande war, allen Mitgliedern Raum zu geben. Leider läßt sich im alten Hause eine Änderung nicht treffen; doch wird die Gesellschaft wohl im Herbst 1906 die wissenschaftlichen Sitzungen bereits im neuen Museum abhalten können und die Platzfrage wird alsdann in befriedigender Weise erledigt sein.

Es hielten Vorträge:

22. Okt. 1904: Dr. G. Popp: „Neuere naturwissenschaftliche Errungenschaften in ihrer Bedeutung für die Kriminalistik". (Mit Lichtbildern.)

29. Okt. 1904: C. G. Schillings, Weiherhof bei Düren: „Die Tierwelt der Massai-Hochländer mit besonderer Berücksichtigung ihres Aussterbens". (Mit Lichtbildern.)

5. Nov. 1904: Dr. J. Wilhelmi: „Regeneration und Entwickelung".

19. Nov. 1904: Privatdozent Dr. Fr. Drevermann, Marburg i. H.: „Entstehung und Geschichte des rheinischen Schiefergebirges".

26. Nov. 1904: Dr. H. Sachs: „Über einige tierische Gifte".

3. Dez. 1904: Prof. Dr. M. Verworn, Göttingen: „Physiologie des Schlafes".

10. Dez. 1904: Dr. E. Albrecht: „Ziele und Wege der Entwickelungsmechanik".

7. Jan. 1905: Dr. F. Römer: „Einiges aus der Schausammlung des neuen Museums". (Ausstellung.)

14. Jan. 1905: Dr. R. Delkeskamp, Gießen: „Die Genesis der Mineralquellen und Thermen". (Mit Lichtbildern).

21. Jan. 1905: Prof. Dr. H. Conwentz, Danzig: „Schutz der natürlichen Landschaft, ihrer Pflanzen- und Tierwelt". (Mit Lichtbildern.)

4. Febr. 1905: Prof. Dr. G. Greim, Darmstadt: „Die Grundlagen der wissenschaftlichen Wettervorhersage". (Mit Lichtbildern.)

11. Febr. 1905: Stadtgartendirektor K. Heicke: „Die Pflanzenwelt im Kampf ums Dasein gegen die schädlichen Einflüsse der Großstadt".

25. Febr. 1905: Oberstabsarzt Dr. R. Brugger: „Wesen und Bedeutung der Kurzsichtigkeit".

4. März 1905: Oberstudienrat Prof. Dr. K. Lampert, Stuttgart: „Das winterliche Tierleben des Süßwassers und sein Erwachen im Frühling".

11. März 1905: Dr. L. Laquer: „Die Grundlagen der geistigen Minderwertigkeit".

25. März 1905: K. Fischer: „Bergstürze und Felsschlipfe im Gefolge der Eiszeiten".

1. April 1905: Stabsarzt Dr. L. Drüner: „Über die Wirbeltheorie des Schädels".

7. April 1905: Festsitzung zur Erteilung des Soemmerring-Preises. (Berichterstatter: Prof. Dr. L. Edinger und Prof. Dr. M. Möbius.)

Durch Beschluß der Preiskommission, die aus den Herren Dr. E. Albrecht, Prof. Dr. L. Edinger, Prof. Dr. B. Lepsius Stabsarzt Prof. Dr. E. Marx, Prof. Dr. M. Möbius und Prof. Dr. H. Reichenbach zusammengesetzt gewesen ist, wurde der diesmalige Soemmerringpreis dem ordentlichen Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens Dr. G. Haberlandt in Graz für seine wichtigen Untersuchungen über „Die Sinnesorgane im Pflanzenreich zur Perzeption mechanischer Reize", Leipzig, 1901, zuerkannt.

Von unseren Publikationen sind im Berichtsjahre erschienen:

I. Abhandlungen:

1. Band XXVII, Heft 4, H. Lenz, Ostafrikanische Dekapoden und Stomatopoden. Mit 2 Tafeln.
2. Band XXIX, Heft 2 (Anfang) E. Stromer, Geographische und Geologische Beobachtung im Uadi-Natrûn und Fâregh in Ägypten. Mit 1 Tafel und mit 1 Karte.

II. Bericht für 1904, im Herbst vorigen Jahres veröffentlicht. Er enthält außer den geschäftlichen Mitteilungen und den Protokollen der wissenschaftlichen Sitzungen folgende Arbeiten und Nekrologe:

1. Die Biologie der Griechen. Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung vom 9. Januar 1904 von Prof. Dr. Burckhard.
2. Der Neubau der wissenschaftlichen Institute, insbesondere des Senckenbergischen Naturhistorischen Museums, an der Viktoria-Allee. Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung vom 30. Januar 1904 von L. Neher, Kgl. Baurat. (Mit einer perspektivischen Ansicht, Tafel I bis III und 3 Textfiguren).

3. Ein neuer freilebender Rundwurm aus Patagonien *Plectus (Plectoïdes) patagonicus* n. sp. Von Dr. J. G. de Man in Jerseke (Holland). (Mit 6 Textfiguren).
4. Neue Aufschlüsse im Weichbild der Stadt Frankfurt a. M. Von K. Fischer.
5. Die Eier der Tardigraden. Von Prof. Dr. F. Richters. (Mit Tafel IV und V).
6. *Echiniscus conifer* nov. spec. Von Prof. Dr. F. Richters. (Mit Tafel V, Fig. 8).
7. Thermische Vegetations-Konstanten. Aus dem Nachlasse von Prof. Dr. Julius Ziegler zusammengestellt von Johanna Ziegler.
8. Die Haut der Säugetiere. Vortrag, gehalten beim Jahresfeste am 15. Mai 1904 von Dr. F. Römer.
9. Bericht über die Sammlungsergebnisse einer paläontologisch-geologischen Forschungsreise nach Ägypten. Von Dr. E. Stromer.
10. Die Nekrologe: Eugen Askenasy und Otto Franz von Moellendorff.

III. L. von Heyden, „Die Käfer von Nassau und Frankfurt a. M.“, 2. Auflage, 425 Seiten. (Im Selbstverlage der Gesellschaft.) Preis M. 6.—.

IV. Das von der Gesellschaft gemeinsam mit den anderen naturwissenschaftlichen Vereinen der Provinz bearbeitete „Forstbotanische Merkbuch, Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preußen. III. Provinz Hessen-Nassau. Mit 26 Abbildungen, herausgegeben auf Veranlassung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten.“ 210 Seiten. (Im Verlage von Gebrüder Borntraeger in Berlin.) Preis M. 3.60.

Mit diesem umfangreichen Werk, das Forstmeister Dr. A. Rörig bearbeitet hat, ist die Gesellschaft in die Bewegung eingetreten, die sich den Naturdenkmalschutz unserer Heimat zum Ziel setzt. Zu diesem Zweck hat sie ferner im Januar d. J. an den Magistrat der Stadt Frankfurt a. M. die Bitte gerichtet, die Distrikte 64, 65 u. 66 (Hohebuchen) unseres Stadtwaldes, die sich durch eine besonders interessante Flora und Fauna auszeichnen, zum besseren Schutze gegen unbeab-

sichtigte oder mutwillige Beschädigung einfriedigen zu lassen, und hat zugleich auch an die Gemeinde Schwanheim und an die Königliche Forstaufsichtsbehörde eine Eingabe gerichtet, die die Erhaltung der urwüchsigen Distrikte des benachbarten Schwanheimer Waldes mit ihrer eigenartigen Vegetation und Fauna im gegenwärtigen Zustand erstrebt. In dankenswerter Weise haben unsere städtischen Behörden beschlossen, diese Bestrebungen der Gesellschaft nach jeder Richtung hin zu fördern, während ein Bescheid auf die Eingaben bezügl. des Schwanheimer Waldes noch nicht eingelaufen ist.

Auch die Vorlesungen der Dozenten erfreuten sich einer überaus regen Teilname. Folgende Vorlesungen wurden im Winter 1904/05 gehalten:

Prof. Dr. H. Reichenbach: „Bau und Leben der Krebse, Spinnen, Tausendfüße und Insekten".

Prof. Dr. W. Schauf: „Petrographie". (Fortsetzung der Sommervorlesungen).

Prof. Dr. M. Möbius (im Auftrage des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts): „Anatomie und Morphologie der Pflanzen".

Im Sommer 1905 lesen:

Prof. Dr. H. Reichenbach: Fortsetzung der Wintervorlesungen.

Dr. F. Römer: „Zoologisches Praktikum" (mikroskopisch-zootomischer Übungskursus).

Prof. Dr. M. Möbius (im Auftrage des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts): „Physiologie der Pflanzen".

Prof. Dr. F. Kinkelin: „Geologie von Südwest-Deutschland, besonders die Tertiär- und Diluvialbildungen mit Exkursionen".

Sehr lebhaft war der Besuch des naturhistorischenMuseums. Es ist im abgelaufenen Jahre, d. h. von Anfang Juni 1904 bis Ende Mai 1905, von 20927 Personen besichtigt worden. Ein besonderes Interesse hat die Ausstellung der berühmten Pflanzen-Aquarelle der Frankfurter Flora der verstorbenen Blumenmalerin Elisabeth Schultz, mit der eine Ausstellung der Zwipfschen Schmetterlingsaquarelle verbunden war, gefunden. Diese Sonderausstellung, die dem Publikum vom 21. August bis 11. September zugänglich war, ist allein von 7906 Personen besucht gewesen.

Neben der stets unermüdlichen Tätigkeit der Sektionäre nahmen die Arbeiten für die weitere Vervollständigung der vergleichend-anatomischen Sammlung durch den Kustos Dr. F. Römer und Frau M. Sondheim ihren Fortgang. Die vorhandenen Bestände an Skorpionen und Krebsen wurden von Dr. J. Wilhelmi einer Bearbeitung unterzogen und sowohl Präparate für die Schau- wie für die Lehr- und Unterrichtssammlung hergestellt. Zu der Vervollständigung der anatomischen Präparate für die Unterrichtssammlung war auch in diesem Jahre der Gesellschaft von dem Vorstand der Georg und Franziska Speyerschen Studien-Stiftung in hochherziger Weise ein Betrag von M. 3000 überwiesen worden.

Die Tätigkeit der Konservatoren war in erster Linie durch den Plan der Schausammlung bedingt und zwar wurde vornehmlich an der Herrichtung der Gruppen für die biologische Aufstellung einheimischer Tiere weiter gearbeitet.

Im Auftrag der Gesellschaft hat Dr. Römer in den Monaten Juli bis September aus den Mitteln der von Reinach-Stiftung eine Sammelreise an die norwegische Küste unternommen, durch die ein reiches Material an Fischen und niederen Tieren sowie an anatomischen Präparaten für die neue Schau- und Unterrichtssammlung dem Museum zugeführt worden ist.

Ende März schied Dr. Wilhelmi aus seiner Stelle als zoologischer Museumsassistent aus, um sich in Neapel weiter fortzubilden. An seine Stelle wurde Dr. Eugen Wolf aus Tübingen gewählt. Zu dem 1. April 1905 wurde eine neue Assistentenstelle an der geologisch-paläontologischen und mineralogischen Abteilung des Museums geschaffen und mit Herrn Dr. Fr. Drevermann aus Marburg, seither Privatdozent und Assistent am geologisch-paläontologischen Instistut der Universität, besetzt.

Sehr rege war wie immer der Verkehr mit auswärtigen Gesellschaften und einzelnen Gelehrten. Auch die verschiedenen Teile der Sammlungen wurden von zahlreichen Forschern teils an Ort und Stelle, teils ausserhalb benutzt.

In Schriften-Austausch gegen den „Bericht“ ist unsere Gesellschaft mit folgenden Vereinen und Instituten neu eingetreten:

The Tokyo Botanical Society, Botanical Garden in Tokyo,

Société Royale Malacologique in Brüssel,

The New York Botanical Garden in New York,
Museum of Natural History in Springfield in Mass. U. S. A.,
Universität La Plata in Argentinien,
Kgl. Versuchs- und Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin.

Auch in dem vergangenen Jahre sind uns von Freunden und Gönnern zahlreiche und wertvolle Geschenke für das Museum zu teil geworden, die des genaueren in dem Museumsbericht aufgeführt werden sollen.

Die größte Bereicherung besteht in den durch Erbschaft an die Gesellschaft gelangten paläontologischen Sammlungen und der Bibliothek Dr. A. von Reinachs. Von besonderem Wert ist eine Kollektion der tertiären Schildkröten, fast durchaus Originale zu seinen Abhandlungen, ferner die devonischen Fossilien vom Nord- und Südabhang des Taunus, endlich die von Dr. von Reinach aus dem hiesigen und auswärtigen Rotliegenden erworbenen Fossilien. Durch die Bestimmung Frau von Reinachs, daß alle Bücher und Schriften ihres verstorbenen Gatten, die schon im Besitze der Senckenbergischen Bibliothek sind, der paläontologischen Sektion zu überweisen sind, ist ein bedeutender Grundstock für eine Sektionsbibliothek geschaffen worden.

An weiteren Geschenken für die geologisch-paläontologische Sammlung sind zu nennen die im letzten Jahre durch Herrn A. Askenasy aus dem Oberpliocän des Klärbeckens gewonnenen Blätter, ferner ein Geschenk unseres korrespondierenden Mitgliedes Herrn Erich Spandel in Nürnberg, eine Meduse *(Rhizomites admirandus)* aus dem lithographischen Schiefer, und ein solches von Herrn Prof. Dr. L. Edinger, bestehend in einem vorzüglich präparierten Schmelzschupper *(Lepidotus gigas)* aus dem Posidonienschiefer von Holzmaden.

Die mineralogische Sammlung ist durch die ungefähr 1000 Stücke zählende, wertvolle Mineraliensammlung des am 10. März 1904 verstorbenen Mitgliedes Dr. Ludwig Belli, die von dessen Hinterbliebenen Frau Caroline Pfeiffer geb. Belli und Frau Anna Weise, geb. Belli dem Museum als Geschenk überwiesen wurde, bedeutend vergrößert worden.

Die Schenkung enthält fast für jede Gruppe des Systems ausgezeichnete Vertreter, sodaß jetzt viele Fundorte durch weit ansehnlichere Stufen als früher repräsentiert werden können.

Im Sektionsbericht wird näher auf einzelnes eingegangen werden. Heute sind in unserem Festsaal nur einige auffallende Proben von Mineralien und Meteoriten ausgestellt worden, die nicht verfehlen werden, Ihre Bewunderung zu erregen. Auch einer der beiden erstaunlichen Gipskristalle aus Utah, die im vorigen Jahre von Herrn Bankdirektor A. Gwinner in Berlin geschenkt wurden, ist hier aufgestellt.

Für die zoologische Schausammlung sind uns von unseren Mitgliedern eine Reihe von prachtvollen Stücken zur Aufstellung in den biologischen Gruppen aus der einheimischen Fauna überwiesen worden. Wir hoffen, daß auch die Lücken, die in dem dazu notwendigen Materiale noch vorhanden sind und auf die wir in dem Museumsbericht unter „Lokalsammlung“ hinweisen, recht bald ausgefüllt werden. Ebenso ist es noch ein besonderer Wunsch unseres Museums, in den Besitz einer größeren Geweihsammlung von unseren einheimischen Hirscharten namentlich aus dem Taunus, Spessart und Odenwald zu gelangen. Der erste größere Grundstock hierzu ist schon dadurch gelegt worden, daß Seine Exzellenz der Wirkliche Geheimrat Prof. D. Dr. Schmidt-Metzler seine umfangreiche Sammlung von Geweihen selbstgeschossener Rehe dem Museum mit dem ausdrücklichen Wunsche letztwillig bestimmt hat, daß andere Jagdliebhaber diesem Beispiel folgen möchten.

Von größeren Ankäufen sind namentlich diejenigen für die geologisch-paläontologische Sektion hervorzuheben ein riesiger, vorzüglich präparierter *Ichthyosaurus* nov. spec. mit vollständig erhaltenem Hautsaum, ein ebenso aus dem Schiefer herausgearbeiteter *Pachycormus bollensis* von bedeutender Größe und ein herrliches Exemplar von *Pentacrinus subangularis*, alle drei bezogen von B. Hauff in Holzmaden.

Eine weitere hochherzige Schenkung ist der inneren Einrichtung des neuen Museums zugedacht, insofern als die hiesige Firma G. Hoffmann sich bereit erklärt hat, sämtliche Waschtische und Toilettenanlagen für das neue Museum kostenlos zu liefern.

Zahlreiche Geldzuwendungen sind uns auch in diesem Jahre zu teil geworden und haben die überaus schwierige Lage der Gesellschaft in manchen Punkten zu erleichtern geholfen. Erfreulicher und dankenswerter Weise haben sich auch in diesem Jahre mehrere Mitglieder freiwillig

bereit erklärt, ihren Jahresbeitrag um das mehrfache des ordentlichen Beitrages zu erhöhen.

Vor allem aber verdient das hochherzige Vermächtnis unseres ewigen Mitgliedes Dr. Albert von Reinach rühmende Erwähnung. Er, der mit freigiebiger Hand der Gesellschaft alljährlich tausende gespendet hat, der allezeit mit reichen Mitteln eingetreten ist, wenn es galt, wissenschaftliche Forschungsreisen auszurüsten, wertvolle Sammlungsobjekte zu erwerben oder unseren Abhandlungen künstlerisch ausgeführte Tafeln beizugeben, er hat nunmehr der Gesellschaft außer seiner paläontologischen Sammlung und seiner reichen naturwissenschaftlichen Bibliothek letztwillig ein Kapital von M. 150000 mit der Bestimmung hinterlassen, daß dessen Zinsen für Museumszwecke zu verwenden sind, und hat weiterhin M. 30000 für die innere Einrichtung unseres Neubaues gespendet. Längst schon war die Gesellschaft dem Entschlafenen, ihrem hochherzigsten Gönner, zu unauslöschlichem Danke verpflichtet, nicht allein wegen seiner stets offenen Hand, seiner tatkräftigen Unterstützung und seiner treuen, eifrigen Mitarbeit auf wissenschaftlichem Gebiete; Albert von Reinach hat auch von seinem Eintritt in unsere Verwaltung an mit dem weiten Blick des großen Kaufmanns organisatorisch in die Verwaltungsgeschäfte der Gesellschaft eingegriffen und manche Neuerung von bleibendem Werte geschaffen. Dauernder wie das schlichte Kreuz aus weißem Marmor, das auf seinem Grabe errichtet ist, wird das Andenken des Verblichenen bei unserer Gesellschaft bewahrt bleiben. Bei jedem Rückblick auf unsere Geschichte werden wir in Dankbarkeit und Verehrung des Mannes gedenken, der den größten Teil seiner ungeheueren Arbeitskraft in unseren Dienst gestellt hat. Jahr für Jahr wird uns die von Reinach-Stiftung, der von Reinach-Preis den teuren Namen unseres ewigen Mitgliedes nennen, zahlreiche Sammlungsobjekte rufen ihn uns täglich zu und niemand wird geologisch unsere Landschaft bearbeiten können, ohne sich mit den bedeutenden Abhandlungen von Reinachs vertraut gemacht zu haben. Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft hat mit unauslöschlichen Zügen den Namen von Reinach in ihr Erinnerungsbuch eingetragen; sie wird seiner noch gedenken, wenn von uns, den Zeitgenossen des Hingeschiedenen, keiner mehr diese Sonne schaut.

Am 8. November 1904 hatte die Gesellschaft die seltene Freude, ein 25-jähriges Dozentenjubiläum zu feiern. Ein Vierteljahrhundert war an diesem Tage verflossen, seitdem Prof. Dr. H. Reichenbach seine ersprießliche Lehrtätigkeit in der Gesellschaft begonnen hat. Aus diesem Anlaß wies der I. Direktor zu Beginn der diesmaligen Wintervorlesung auf die großen Verdienste hin, die sich der Jubilar um den naturwissenschaftlichen Unterricht und um die Hebung des Interesses an den Naturwissenschaften in Frankfurt erworben hat, während Seine Exzellenz der Wirkliche Geheimrat Prof. D. Dr. Schmidt-Metzler die Glückwünsche der Dr. Senckenbergischen Stiftungsadministration überbrachte.

Unserem ersten Konservator Adam Koch wurde im November vorigen Jahres der Königliche Kronenorden IV. Klasse verliehen, eine Auszeichnung, die der bewährte Beamte durch seine der Gesellschaft seit fast fünfzig Jahren geleisteten, treuen Dienste und durch seine hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Museumstechnik reichlich verdient hat.

Am 1. März 1905 hat unser zweiter Konservator August Koch sein 25-jähriges Dienstjubiläum gefeiert und ist aus diesem Anlaß von unseren arbeitenden Mitgliedern im Museum beglückwünscht worden, während ihm der II. Direktor in dankbarer Anerkennung seiner langjährigen, pflichttreuen Tätigkeit im Namen der Gesellschaft ein Ehrengeschenk überreicht hat.

Am 18. Dezember v. J. fand in feierlicher Weise die Übergabe der von Bildhauer Franz Krüger in Marmor ausgeführten Büste des am 25. April 1903 verstorbenen langjährigen I. Direktors der Gesellschaft J. Blum statt, die von Freunden und Schülern des Entschlafenen gestiftet worden war. Prof. Dr. M. Möbius hielt die Gedächtnisrede.

Alles in allem kann die Gesellschaft mit Stolz und Freude auf das verflossene Jahr zurückblicken. Sie hat sich bemüht, ihren Aufgaben nach jeder Richtung hin gerecht zu werden, und die wachsende Mitgliederzahl hat gezeigt, daß dieses Bestreben Anerkennung gefunden hat! Möge dieses Interesse bei den Mitgliedern der Gesellschaft sich erhalten und

in immer weitere Kreise Frankfurts dringen, damit die Gesellschaft im stande ist, das Werk, das sie so viele Jahre hindurch fortgeführt hat und das durch unseren Neubau zunächst zu einem gewissen Abschnitt kommen soll, immer weiter auszubauen!“

Carl Weigert

(19. März 1845 — 5. August 1904)

# Zu Carl Weigerts Gedächtnis.

Mit Porträt *)

Von

Dr. **August Homburger.**

Unerwartet und still hat der Tod in der Nacht vom 4. zum 5. August 1904 Carl Weigert entführt; hinweg von den Freunden, hinweg von der Stätte rastloser Forschung, die er in fast zwanzigjähriger Tätigkeit liebgewonnen, mit der er sich untrennbar verbunden fühlte. Nicht nur durch seine Stellung als Leiter des pathologisch-anatomischen Instituts der Dr. Senckenbergischen Stiftung war er es; innerlich verknüpfte ihn der historische Grundzug seines Wesens mit Entwickelung und Geschichte all der Bestrebungen, die in Frankfurt unter dem Namen Senckenbergs vereinigt und auf den Boden seiner Stiftung emporgewachsen sind, und mit denen, die an diesem wissenschaftlichen Leben einen Anteil hatten.

Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft ernannte Weigert unmittelbar nach seiner Übersiedelung nach Frankfurt a. M. am 21. Mai 1885 zum „arbeitenden Mitgliede"; an Stelle Lucaes wurde er in die Kommissionen für Erteilung des Soemmerring- und des Tiedemann-Preises gewählt und hat als deren Vorsitzender in den Jahren 1887 bis 1903 bei neun Preisverteilungen in den Festsitzungen Bericht erstattet; er selbst vertrat in den beiden Preiskommissionen die Fächer der Anatomie, Histologie, allge-

*) Das Porträt ist der Gallerie hervorragender Ärzte, Blatt 153, der Münchener Medizinischen Wochenschrift entnommen. Das Cliché der von Joseph Kowarzik modellierten Plakette wurde von der Münzhandlung Adolph Hess Nachf. in Frankfurt a. M. in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt.

meinen Physiologie und Pathologie. In den Abhandlungen der Gesellschaft (19. Bd., 1896) hat Weigert veröffentlicht: „Beiträge zur Kenntnis der normalen menschlichen Neuroglia“, in dem Bericht 1885/86: „Die Lebensäußerungen der Zellen unter pathologischen Verhältnissen, Vortrag gehalten am Jahresfeste, den 30. Mai 1886“ und 1893 den Nekrolog „Georg Hermann von Meyer“*).

Für den der biologischen Forschung fernerstehenden knüpft sich Weigerts Name in erster Linie an eine Reihe mikroskopisch-technischer Methoden, die Bakterienfärbung (1871/75), diejenige des Fibrins (1886), die Färbung der Markscheiden im Nervensystem (1884/85), der Neuroglia (1895), schließlich der elastischen Fasern (1898) und, indem dieselben zur Darstellung und Diagnose krankhafter Veränderungen an den Organen des menschlischen Körpers dienen können, lassen sie ihren Entdecker zunächst wenigstens als einen Schöpfer großartiger diagnostischer Hilfsmittel, als einen Mehrer unseres pathologisch-anatomischen Wissens erscheinen. Um uns ganz kurz zu vergegenwärtigen, welch ungeahnte Fülle neuer Tatsachen diese Seite von Weigerts Tätigkeit uns erschlossen hat, sei nur an die Erforschung der krankhaften Gerinnungsvorgänge, der Verbreitungswege des Tuberkelbazillus, der Entstehung der akuten Miliartuberkulose, vor allem aber daran erinnert, daß der verwickelte, unendlich komplizierte Aufbau des Nervensystems durch die Markscheidenfärbung uns eigentlich erst zugängig gemacht wurde.

Weit größer aber und umfassender erscheint uns Weigert, wenn wir die Grundideen vor uns aufbauen, die ihn bei seinen Forschungen geleitet haben, wenn wir die allgemeinen naturwissenschaftlichen Kriterien erkennen, die er sich selbst als Richtmaß geschaffen hat. Die pathologische Anatomie ist wohl eine deskriptive Wissenschaft, welche die Veränderungen beschreibt, die bestimmten Krankheitszuständen zugrunde liegen; durch neue Methoden schafft sie neue und feinere Kenntnisse über Krankheit und Krankheitsverlauf und fördert so, indem sie Klarheit über deren Wesen verbreitet, das eigentliche ärztliche Können. Für Weigert waren hiermit aber die Grenzen

*) Ein vollständiges Verzeichnis der Arbeiten Weigerts gibt E. Albrecht in seinem Nachruf: Verhdlg. d. D. Path. Gesellsch. 1904, p. 183.

seines Arbeitsfeldes nicht abgesteckt; er begnügte sich nicht damit, frisches Tatsachenmaterial zu den festgefügten Beständen unseres Wissens zu häufen, das Entdeckte zu beschreiben und abzuschließen, um neuen Objekten sich zuzuwenden. Im normal Bestehenden das normale Werden, im krankhaft Veränderten das krankhafte Geschehen und in allem Existenten und Werdenden das Gesetzmäßige zu erkennen, war sein Bestreben. Die pathologische Anatomie gestaltete sich unter seiner Hand aus der Lehre von den krankhaften Veränderungen zur Lehre vom Leben unter krankhaften Bedingungen. Ein auf breitester Basis aufgebautes, großes Werk „Pathologische Biologie", in dem das gesamte Zellleben vom Gesichtspunkte der Pathologie aus eine umfassende Darstellung erfahren sollte, kam nicht mehr zum Abschluß. Die grundlegenden Gedanken aber hat Weigert im Jahre 1896 auf der Naturforscherversammlung in Frankfurt in seinem berühmt gewordenen Vortrage „Neue Fragestellungen in der pathologischen Anatomie" zum Ausdruck gebracht. Neue, d. h. im wesentlichen biologische Fragestellungen: er ging von den einfachsten Bedingungen jeglicher Lebensvorgänge überhaupt aus, vom Gesetz der Erhaltung der Energie, von ihren Erscheinungsformen, der kinetischen und potentiellen, und den Vorgängen, die sie an der lebenden Materie bewirkt, der funktionellen, nutritiven, formativen Zelltätigkeit. Er sprach als erster die Ansicht aus, daß diese drei Formen der Lebensvorgänge nicht durch Reize gleicher Art und nur verschiedener Stärke ausgelöst werden; er war der erste, der erkannte, daß zwischen der Funktion einerseits, der Nutrition und Formation andererseits ein fundamentaler Unterschied, ja ein vollendeter Gegensatz besteht. Denn bei der Funktion wird Zellmaterial verbraucht; bei Vermehrung von Zellvolumen und Zellzahl wird lebende Substanz erzeugt. Dementsprechend unterscheidet Weigert zwischen diesen letzteren bioplastischen und den ersteren, lebende Substanz aufbrauchenden, katabiotischen Prozessen. Wenn es nun richtig wäre, daß äußere Reize, sofern sie nur stark genug sind, bioplastische Vorgänge auslösen könnten, wenn es richtig wäre, daß krankhafte Zellwucherungen solchen äußeren Reizen allein ihre Entstehung verdanken, so wäre damit gesagt, daß diese von sich aus bioplastische Energie er-

zeugen, und dies würde, wie Weigert betont, eine Art Urzeugung, eine Generatio aequivoca, bedeuten. Durch diese einfache Überlegung war eigentlich die alte Lehre von der Entstehung krankhafter Zellbildungen durch Reize gestürzt.

Aber nicht nur einzureißen galt es, sondern besseres aufzubauen; und so sehen wir, wie Weigert eine Fülle neuer Gesichtspunkte aus der skizzierten Überlegung entwickelt. Mit scharfer Logik folgert er: wo bioplastische Vorgänge sich abspielen, wo insbesondere formative Prozesse etabliert sind, muß kinetische Energie im Spiele sein, die zuvor als ruhende potentielle Energie die immanente Kraftladung der Gewebe bildete; infolgedessen muß normalerweise durch bestimmte Spannungsverhältnisse der Gewebe zu einander die Überführung potentieller Energie in kinetische verhindert werden und erst die Wegschaffung dieser Hindernisse macht die Umwandlung möglich; die Beseitigung normaler Widerstände ist die Voraussetzung zur Entstehung pathologischer Bildungen. Vom Standpunkt des gesunden Organismus aus kann aber eine solche Beseitigung immer nur eine Schädigung sein. Also diese und nicht der Reiz ist die Vorbedingung zu jeglichem krankhaften Geschehen; die äußeren Reize sind es nicht, nach denen zu fragen ist, sondern die primäre Schädigung; ihren Ort und ihre Art aufzusuchen, war die neue Aufgabe, die für die pathologischen Veränderungen nunmehr gestellt war. Nicht irgend ein bekanntes oder unbekanntes äußeres Agens bringt etwa bei der chronischen Nierenentzündung oder der Herzmuskelentartung eine Wucherung des Bindegewebes hervor; vielmehr trifft eine Schädigung bestimmter Art die Parenchymzellen der Organe, führt in anatomisch erkennbarer Weise deren Untergang herbei und verschiebt so die Spannungsverhältnisse der Gewebe. Mit dem Untergang des einen Organelements verschwindet das Hindernis, das im Rahmen des normalen Gefüges die anderen Gewebe verhindert, die ihnen innewohnende Energie zur Entfaltung zu bringen. Die Wucherung des Bindegewebes deckt den Defekt, der durch den Schwund des Parenchyms entstanden war, als narbige Ausfüllung und die gleiche Rolle spielt im zentralen Nervensystem die Neuroglia; sie zeigt nirgends eine primäre Massenanbildung, die imstande wäre, die Nervenfasern und Ganglienzellen etwa durch Druck zu vernichten, zu überwuchern; sondern unter der

Wirkung gewisser Noxen gehen Nervenzellen und Fasern zugrunde und dann tritt eine reparatorische, defektdeckende Vermehrung der Neuroglia auf. Ein allgemeines biologisches Gesetz tut sich kund in jeder solchen Ersatzbildung; sie beschränkt sich nicht darauf, die Masse des Ausgefallenen eben zu ersetzen, sondern durchweg wird lebende Substanz im Überschuß gebildet. So allgemein ist dieses Prinzip, daß es sich, wie Ehrlich zu zeigen vermochte, auch geltend erweist für die Bildung der Schutzstoffe des Organismus, der Antitoxine, gegenüber den Giften der pathogenen Bakterien.

Für die Erkenntnis der Schädigungen und Neubildungen ist aber unbedingtes Erfordernis die Verdeutlichung der Gewebe, ihre Darstellung durch spezifische chemische Reaktionen, durch elektive Färbungen und eben hierin liegt die große, allgemeine Bedeutung der von Weigert geschaffenen tinktoriellen Hilfsmittel.

In wunderbarer Art hat er nun selbst Kritik angelegt an diese seine Schädigungstheorie; war sie richtig, so mußte sie Analogien haben in normalen Vorgängen; denn alles Pathologische hat ein normales Analogon. Diese Analogie ist nicht nur vorhanden; sie ist eine durchgängige. Zwar scheint die bioplastische Energie der Zellen mit Abschluß der Wachstumsperiode erloschen; aber es scheint nur so. Sie ist potentia vorhanden; denn beständig gehen im normalen Organismus Zellen zugrunde und dieser Untergang führt wieder ruhende Energie in kinetische, bioplastische über zum Ersatz des in normaler Tätigkeit verbrauchten. Die Funktion ist die physiologische Schädigung; der ihr folgende bioplastische Prozeß ist die physiologische Neubildung.

Eine zweite Konsequenz mußte sein, daß katabiotische Vorgänge, die nicht zur Schaffung lebender Substanz sondern zum Verbrauch solcher führen, also die Zellfunktionen, sehr wohl durch äußere Reize ausgelöst werden können. Aber die Theorie bringt noch für eine ganz andere Art von Erscheinungen eine merkwürdige Einsicht; bioplastische, formative, nutritive Prozesse führen zu lebenden Produkten, zu größeren, zu neuen Zellen; die funktionellen, katabiotischen aber zu toten Produkten; die Zelle erzeugt in Ausübung ihrer Funktion nur lebloses Material.

Die Stützsubstanzen des Tierkörpers wie Bindegewebe, Neuroglia, elastische Fasern, Haare, Knochen und Elfenbein und aus dem Leben der Pflanze wie Kork und Holz, Stärke und Zellulose sind klassische Beispiele. Die äußerste Folgerung aber ist die: normale Funktion führt zum Verbrauch und durch Aktivierung der bioplastischen Energie zum Ersatz; im Lauf des Lebens aber wird diese aufgebraucht und immer größer wird die Differenz zwischen Verbrauch und Ersatz bis schließlich der Tod eintritt als letzte Konsequenz dieses Mißverhältnisses.

So hat Weigert auf den Grundbegriffen der Energieformen und der Elementararten der Zelltätigkeit ein Gebäude zu errichten begonnen, das in einheitlicher Zusammenfügung die Gesamtheit des pathologischen Geschehens im weitesten Sinne umfassen sollte. Ein tiefes philosophisches Bedürfnis spricht aus seiner Lehre; aber nicht in dem Sinne, den man gewöhnlich mit dem Worte „Naturphilosophie“ verbindet. Auch fragte er nicht nach dem Absolutum, dem Ding an sich, noch nach dem Willen in der Natur, noch schließlich nach dem Verhältnis von Körper und Seele. Philosophie bedeutete für ihn nur Erkenntniskritik und sein philosophisches Bedürfnis war das Bedürfnis nach Kausalität innerhalb der Relationen unserer Erkenntnis. Gleichwohl sprach er nur selten über allgemeine Probleme; aber manchmal gelang es doch, ihn dazu zu bewegen. Wenn an trüben Winternachmittagen die früh hereinbrechende Dunkelheit dazu nötigte, vorzeitig die Arbeit am Mikroskop abzubrechen, und es kam dann einer seiner Schüler herein zu ihm mit einer vernünftigen Frage, so mochte er wohl darauf eingehen. Ein zweiter kam hinzu, zu hören, was da verhandelt wurde, und bald hatte sich die ganze Schar der Praktikanten um ihn versammelt. An ein unscheinbares Moment anknüpfend entwickelte Weigert dann weitragende Gesichtspunkte, umfassende Perspektiven; aus allen Gebieten zog er Beweismaterial heran, erläuterte in vornehmer, sachlicher Würdigung entgegenstehende Ansichten in immer gleich liebenswürdigem Tone, belehrend, aber nie lehrhaft. Und wenn er fühlte, daß er anregend gewirkt und Verständnis gefunden, gar daß er überzeugt hatte und Anhänger geworben, dann leuchtete aus seinen Augen die

reine, abgeklärte Freude dessen, dem die Verbreitung einer neuen Wahrheit höchstes Ziel ist. Ein wundersames Bild einheitlicher innerer Geschlossenheit als Forscher und Mensch stand er vor uns und auf dieser ungetrübten Reinheit seines Wesens beruhte die unwiderstehliche Wirkung, die er auf jeden ausübte, dem es vergönnt war, ihm näher zu treten. So haben wir ihn gekannt und klar und lauter lebt in uns fort die Erinnerung an diesen wunderbaren, unvergeßlichen Mann!

Carlo Freiherr von Erlanger

5. September 1872 — 4. September 1904

# Carlo von Erlanger †.

Mit Porträt.

Von

Dr. **W. Kobelt.**

Ein eigentümliches Verhängnis waltet über der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Es ist ihr, unterstützt von dem gewaltigen Aufschwung, den das wissenschaftliche Leben in Frankfurt nimmt, endlich gelungen, die alte, längst zu eng gewordene Schale zu sprengen und sich eine neue Heimat zu gründen, die es ihr ermöglichen wird, unabhängig vom Staate und nur getragen von der Frankfurter Bürgerschaft, der Naturwissenschaft ebensolche Dienste zu leisten wie die naturwissenschaftliche Fakultät irgend einer bedeutenden Universität, als würdiges Glied der freien Hochschule Frankfurt. Aber gerade im Augenblick, wo das Ziel erreicht scheint, wo der Neubau an der Viktoria-Allee mächtig in die Höhe gewachsen ist und die Bahn offen liegt für den Fortschritt, rafft das tückische Schicksal eine Reihe von Männern weg, deren Mitarbeit kaum zu ersetzen ist, weil sie eine freiwillige, von der Begeisterung für die Wissenschaft und für unsere Gesellschaft getragene war: Blum, Julius Ziegler, Otto Franz von Moellendorff, Weigert, Heynemann, von Reinach haben die letzten Jahre uns weggenommen, alles alte, erprobte, treue Mitarbeiter. Das verflossene Jahr hat uns aber auch eins der jüngsten arbeitenden Mitglieder entrissen und dieser Verlust trifft uns besonders schwer. Carlo von Erlanger war für den Außenstehenden ein hoffnungsvoller, tüchtiger Ornitholog, dem es seine reichen Mittel erlaubten, rascher als andere etwas Tüchtiges zu leisten. Für die Senckenbergische Gesellschaft war er

mehr. Was Eduard Rüppell für das alte Museum gewesen, das wäre menschlichem Ermessen nach Carlo von Erlanger für das neue geworden. Er hatte das Zeug dazu, materiell wie geistig; und wenn das Studium ihn auch vorläufig noch an Berlin mit seinen Fachgelehrten und seinen reichen Sammlungen fesselte, er fühlte sich immer als Frankfurter und hing mit allen Fasern an seiner Heimatstadt; daß er, wenn er das Reisen und Selbstsammeln einmal aufgäbe, seine Arbeitskraft der Senckenbergischen Gesellschaft, deren „arbeitendes Mitglied" er im Jahre 1899 geworden, widmen werde, stand für ihn fest.

Er war eben ein geborener Sammler. Schon bei dem vierjährigen Knaben trat der Sammeltrieb in den Vordergrund und schon damals, als er die Geschiebe am Rheinufer und die Versteinerungen der Kalkschichten von Nieder-Ingelheim zusammenlas und in seiner kindlichen Weise ordnete, zeigte sich ein Zug, der durch sein ganzes Leben für ihn charakteristisch blieb. Er „konnte nicht genug bekommen"; ein Exemplar von einer Sorte genügte ihm nicht; er mußte ganze Reihen haben und daraus entwickelte sich die Neigung zum Seriensammeln, zum Arbeiten mit größeren Mengen von Individuen einer Art, der er immer treu geblieben ist. Immer und immer wieder hat er es beklagt, daß das prachtvolle, von Rüppell mitgebrachte Vogelmaterial zersplittert worden ist, um dafür einzelne Stücke beliebiger Arten für die Schausammlung einzutauschen, und so freigebig er seine reiche Ausbeute aus anderen Tierklassen an die Fachleute verteilte, von seinen Vögeln gab er kein Stück ab, auch da nicht, wo er große Mengen von einem Fundort besaß. Als er mir die auf seiner letzten Reise gesammelten Mollusken zur Bearbeitung übergab, stellte er mir nur die eine Bedingung, daß das Material soviel als möglich ungeteilt bleibe und ich Dubletten nur im Notfalle und nur von den in großer Zahl vorhandenen Arten abgäbe.

Auch die spezielle Vorliebe für die Vögel trat schon bei dem Kinde hervor; Porzellanvögel waren sein liebstes Spielzeug und auch bei diesen fiel es seinen Eltern auf, daß er immer mehrere von einer Art haben mußte. Als Gymnasiast in Frankfurt war er ein häufiger Gast im Senckenbergischen Museum, aber seine Besuche galten weniger der Sammlung als den Konservatoren, die ihn zum Abbalgen und Präparieren an-

leiteten. Daß er im humanistischen Gymnasium mit seinen naturwissenschaftlichen Neigungen als Musterschüler gegolten, läßt sich kaum vermuten; aber er blieb auch nicht zurück, auch nicht im Darmstädter Gymnasium und konnte 1891 die Universität Lausanne beziehen. Auch dort widmete er sich natürlich ausschließlich der Naturwissenschaft und speziell der Vogelkunde.

Der Wunsch, unsere Zugvögel in ihrer Heimat südlich vom Mittelmeer kennen zu lernen, ließ ihn gleich von vornherein seine Aufmerksamkeit auf Nordafrika richten. Kaum 20 Jahre alt schloß er sich dem bekannten Jäger und Sammler Spatz zu einer Sammelreise nach Südtunis an. Sie sollte nur ein Versuch, eine Vorbereitung für größere Unternehmungen sein, brachte aber doch schon reiche Resultate. Vier Monate lang durchwanderte die kleine Jagdkarawane das Land einwärts von der Ecke der großen Syrte: von Gabes über El-Hamma nach Kebilli südlich des Salzsees Schott-el-Fedjedi und nach Douz, dann zurück nach Kebilli und über den Schott-el-Djerid nach Gafsa und von da wieder nach Gabes. Auf der Karte erscheint das durchreiste Gebiet als ein kleines Stückchen, aber es gehört zu den interessantesten Teilen Nordafrikas und war teilweise noch nie von wissenschaftlich gebildeten Europäern betreten worden; Kebilli und Douz südlich des Schottgebietes gaben besonders interessante Resultate. Die Hauptsache aber war, daß v. Erlanger die Technik des Wüstenreisens unter der Leitung eines erfahrenen Wüstenwanderes und Wüstenjägers kennen lernte. Er hat es leider nicht für nötig gehalten, dem größeren Publikum über die Reise zu berichten; aber in dem Bericht über seine zweite Wüstenreise sagt er darüber: „Unvergeßlich waren die Eindrücke, welche diese hochinteressante Reise in mir zurückließ. Der stille Wunsch, sie zu erneuern, blieb seitdem in mir lebendig. Unwiderstehlich zog es mich immer wieder in Gedanken zu jener unendlichen, gewaltigen Wüste hin. Brehm hat wahrlich recht; wer einmal die Wüste sah, kehrt zu ihr zurück, auch wenn er sich wohl bewußt ist, daß große Strapazen seiner harren, furchtbare Hitze am Tage und eine so empfindliche Kälte zur Nacht, daß der in die dicksten Decken eingehüllte Wanderer selbst unter schützendem Zeltdach den Schlaf nicht findet. Dazu die Qualen des Durstes

und mancherlei andere Plagen, die an sich allein schon hinreichen, den verwöhnten Europäer im höchsten Grade mißmutig zu machen.“

Die Reise hatte dem jungen Forscher aber auch vor allem gezeigt, daß ihm zu einer gründlichen Durchforschung Nordafrikas noch gar manches fehle, und mit der ihm eigenen Energie ging er sofort nach seiner Rückkehr daran, die Lücken seiner Kenntnisse auszufüllen. Anderthalb Jahre lang lag er in Cambridge dem Spezialstudium der nordafrikanischen Vogelwelt ob und benutzte dabei in ausgiebigster Weise die Schätze des Britischen Museums in London. Im Frühjahr 1895 bezog er das orientalische Seminar in Berlin und trieb dort sechs Monate Arabisch. Daß er dabei auch die Suahelisprache erlernte, beweist, daß er schon damals an eine Reise südlich der Sahara dachte. Im Frühjahr 1896 begann er, ernstliche Vorbereitungen zu einer zweiten größeren, selbständigen Reise zu treffen; manche Stunde haben wir damals über den Reiseplan verplaudert, der in großartiger Weise angelegt, durch das ganze Schottgebiet mindestens bis Biskra und vielleicht bis Laghouat auf kaum begangenen Pfaden führen sollte. Das Mißtrauen der französischen Militärbehörden hat ihn trotz der gewichtigsten Empfehlungen nur zum Teil zur Ausführung gelangen lassen.

Am 30. Oktober 1896 traf der Reisende in Gabes ein, wo Herr Spatz mittlerweile schon alle nötigen Vorbereitungen getroffen hatte. Ein Diener und der Präparator Hilgert begleiteten ihn, eine Anzahl arabischer Jäger aus dem Stamme der Waremma hatte Spatz angeworben. So konnte schon am 3. November die Reise angetreten werden. v. Erlanger hat über sie einen hochinteressanten, kurzen Bericht erstattet, aber als Anhang zu seinem ausgezeichneten Spezialwerk „Eine ornithologische Forschungsreise durch Tunesien“, das nur Fachleuten in die Hände kommt; eine Separatausgabe für das größere Publikum ist leider nicht erschienen. Infolge der oben angedeuteten Schwierigkeiten seitens der Militärbehörden mußten sich v. Erlangers Forschungen auf den östlichen Teil Nordafrikas beschränken; der Reisende kam deshalb zweimal nach Gabes zurück und die Reise zerfiel in drei Abteilungen. Die erste war gewissermaßen die Probe auf die Ausrüstung der Karawane; sie führte längs der Küste nördlich

zu den Vogelinseln von Kneiß und Maharés, dann zurück südlich ebenfalls der Küste entlang nach Zarat und wieder nach Gabes.

Die Karawane bewährte sich und so konnte am 9. Dezember die eigentliche Hauptreise angetreten werden nach dem großen Dünengebiet südwestlich der Schotts, der Heimat der damals noch kaum bekannten weißen Gazelle *(Gazella loderi)*. Der Weg führte auf schon bekannter Route nach Kebilli, dem französischen Grenzfort, und dann „nach Erfüllung der uns auferlegten Bedingungen und Formalitäten" der argwöhnischen Militärbehörden nach Djimna und Douz. Hier, am Hauptort des Stammes der Merasigk, begann die eigentliche Wüstenreise; es wurden noch eine Anzahl Kamele gemietet, die Reitpferde mit Meharris vertauscht und noch fünf arabische Jäger angeworben, auch zum Schutz der Karawane; denn das Sandgebiet ist streitiges Land zwischen den Merasigk, den Tuareg und den Schambas und schon manchmal mit Blut getränkt worden. Es war ein beschwerliches Wandern über die bis 100 Meter hohen Dünen; die Nächte waren bitter kalt und heftige Sandstürme erschwerten das Vorwärtskommen. Aber die Ausbeute war befriedigend; außer zahlreichen Vögeln fanden sich in der Sandwüste die drei Gazellenarten häufig und in der Steinwüste graste das Mähnenschaf *(Ovis tragelaphus)*, in Algerien nur ein Bewohner der hohen Gebirge. Nur einmal wurde eine Beduinenansiedelung angetroffen, Leute vom Stamm der Ouremma, welche in der entsetzlichen Wüste aushalten. Aber bei ihnen traf der Reisende einige von der französischen Regierung abgesandte Spahis, welche die Wüstensöhne veranlassen sollten, nach dem Grenzgebiet gegen Tripolis überzusiedeln und dort als Grenzhüter zu dienen. In der Nähe ihrer Niederlassung — die tunesischen Beduinen sind aus Arabern und Berbern gemengt und haben feste Wohnstätten — auf einer steinigen Ebene am Fuß des Gebirges Gur-Rham liegt die Walstatt, auf welcher gewöhnlich die Kämpfe der Tuareg, der östlichen Merasigk und der westlichen Schambas ausgefochten werden. Auch damals waren wieder Streitigkeiten ausgebrochen, aber es war noch nicht zu direkten Feindseligkeiten gekommen und die Reisenden erreichten glücklich am 19. Januar das Fort Tatahouin, wo es zum erstenmal wieder Wasser in beliebiger Menge gab. Hier fanden sich die vorausgesandten

Reitpferde vor, die Merasigk wurden entlassen und am 27. Januar traf die Karawane glücklich wieder in Gabes ein.

Die Weiterreise von Gabes über Gafsa nach El-Kef war im Vergleich zur Wüstenfahrt eigentlich eine bequeme und gefahrlose, wenn sie auch durch die einsetzende Frühjahrsregenperiode und zuletzt durch die Hitze anstrengend genug wurde. Vierzehn Tage wurden noch dem Korkeichenwald gewidmet, der ganz Nordtunis erfüllt. Am 7. Juli war die Karawane mit der reichen Ausbeute in Tunis vereinigt.

Die gefährliche Reise war ohne ernstlichen Unfall verlaufen; aber eine Bootfahrt nach der vor Cap Bon gelegenen Insel Namoura hätte um ein Haar breit der Laufbahn des jungen Forschers schon damals ein Ziel gesetzt. Bei einer Kahnfahrt nach einem Felsenriff setzte einer der furchtbaren Stürme ein, wegen deren das Grenzgebiet zwischen den beiden Hälften des Mittelmeeres berüchtigt ist, und nur ein Umspringen des Windes, das den Kahn in der Nähe einer Tonnara ans Land warf, rettete den Reisenden und seine Begleiter.

Die Bearbeitung der sehr reichen Vogelausbeute veranlaßte v. Erlanger, für längere Zeit seinen Wohnsitz in Berlin zu nehmen, doch besuchte er auch mehrfach die Museen in London, Tring und Paris. In den Jahrgängen 1898 und 1899 des Journals für Ornithologie veröffentlichte er seine wissenschaftlichen Resultate; sie sind auch in einem stattlichen Bande, den der junge Forscher dankerfüllt seinen Eltern widmete, erschienen und haben bei den Fachgenossen die verdiente Anerkennung gefunden.

Schon während der Bearbeitung der Reiseausbeute faßte Carlo von Erlanger den Plan zu einer großartigen wissenschaftlichen Expedition, welche ihm aus den Ländern südlich von Abessinien zwischen dem oberen Nil, Deutsch-Ostafrika und dem Somaliland ein ebenso reiches Vogelmaterial beschaffen sollte, wie er es aus Nordafrika besaß. Sie sollte aber auch zum guten Teil unbetretenes Gebiet durchziehen und diesmal nicht nur die Vögel und Säugetiere sondern alle Tierklassen und auch Pflanzen und Mineralien berücksichtigen. Der Reiseplan ging dahin, zuerst Südabessinien genauer zu erforschen und von da über die noch kaum bekannte Seenkette, welche wohl dem ältesten Laufe des Nil entspricht, zum Rudolfsee

und von da nach dem deutschen Gebiete in Ostafrika durchzudringen. Die Reise war auf etwa zwei Jahre berechnet und von vornherein in großem Stile geplant. Außer dem erprobten Afrikareisenden Neumann und dem schon in der Sahara bewährten Präparator Hilgert nahmen an derselben noch teil der Kartograph Holtermüller und der Arzt Dr. Ellerbeck. Es bedurfte langer und kostspieliger Vorbereitungen, ehe die Reise angetreten werden konnte. Zunächst galt es, vom Negus Menelik die Erlaubnis zum Betreten Abessiniens und zur freien Bewegung in demselben zu erlangen. Sie wurde schon am 11. August 1899 erteilt und auch die englische Regierung gestattete die Reise durch das englische Schutzgebiet zwischen der Küste und Abessinien und durch das Somaliland. Dann mußte im Voraus eine beträchtliche Zahl bewaffneter Begleiter angeworben, Kamele beschafft und die ganze Ausrüstung für etwa 120 Personen auf mindestens zwei Jahre besorgt werden. Anfang November 1899 war alles erledigt und wurde die Gesamtausrüstung mit dem Dampfer „Herzog“ nach Aden verladen und drei Wochen später war alles zum Aufbruch von dort vorbereitet. Aber eine Erkrankung des Kartographen zwang zu längerem Aufenthalt, der zu einem zehntägigen Ausflug ins Innere von Südarabien nach El-Hota, der Hauptstadt des „unabhängigen“ Sultanats Kabady, Gelegenheit gab, und erst am 2. Januar 1900 landete die Expedition auf afrikanischem Boden in Zeila.

Hier war alles gut vorbereitet, aber es gab wie immer bei solchen Unternehmungen allerhand unangenehme Verzögerungen, ehe man aufbrechen konnte. Von dem Ausflug nach Südarabien hatten sämtliche Europäer eine Malaria-Infektion mitgebracht, die zum Stillliegen zwang. Während desselben wurden auf den Rat des englischen Gouverneurs noch dreißig Gallas vom Stamme der Issa angeworben, um nicht von den Somalis allein abzuhängen und etwaigen Rebellionsgelüsten entgegentreten zu können, eine Vorsichtsmaßregel, die englische Reisende längst als unentbehrlich erkannt haben. Als dann der Aufbruch endlich erfolgt war, zwang eine schwere Verletzung, die der Präparator durch Losgehen seines eigenen Gewehres erlitt, zu einem dreiwöchentlichen Aufenthalt an dem Brunnen Dadab, der allerdings zu gründlicher Erforschung der

Umgegend verwandt wurde. So gelangte v. Erlanger erst am 3. März in die abessinische Grenzstadt Djeldessa und von da in drei Tagemärschen über angebautes Gelände nach Harar, der Residenz des abessinischen Statthalters Ras Makonen.

Hier erwartete die Gäste des Negus ein feierlicher Empfang; in dem Regierungsgebäude konnten sie sich von den Strapazen der Reise erholen und in der gesunden Luft — 1850 m über dem Meeresspiegel — das arabische Fieber loswerden. Zeit hatten sie genug, denn sie beabsichtigten, die Reise nach Adis-Abeba, der Residenz des Negus, auf einem von Europäern noch nie betretenen Wege zu machen, und dazu war eine besondere Erlaubnis nötig. Eine Expedition nach dem eine Quadratmeile großen See Haramaja gab eine sehr reiche Ausbeute an seltenen Wasservögeln und noch lohnender erwies sich eine Besteigung des 3000 m hohen Berges Gara Mulata, den bis 2000 m Höhe dichter Urwald bedeckt.

Erst am 3. April traf die erbetene Erlaubnis des Negus ein. Noch konnten die Reisenden den feierlichen Einzug des Statthalters Rasmatsch (Unterstatthalter) Benti mitmachen, der von einem siegreichen Kampfe gegen die Ogaden und den Mahdi zurückkehrte; dann ging es endlich weiter. Zuerst durch das Land der Argobba, die im Gegensatz zu den Abessiniern in festen Steinhäusern wohnen, in das Quellgebiet des Webbi zu den nomadischen Ennia-Galla. Bei Biar-Woroba wurde der südlichste Punkt des Weges erreicht und vierzehn Tage später der Fluß Webbi selbst. Die Regengüsse hatten schon ein beträchtliches Steigen des Wassers bewirkt und die Überschreitung des Flusses erschwert; doch gelang dieselbe ohne Unglücksfälle, nahm aber zwei volle Tage in Anspruch. Nun aber kam das von dem englischen Gouverneur vorausgesagte Ereignis; die Somali streikten und erklärten, nach Hause gehen zu wollen. Das wurde ihnen denn sofort gestattet, sie brachen auch auf und schwammen über den Fluß zurück. Da sie aber weder Waffen noch Tauschmittel hatten, kamen sie schon nach einigen Stunden wieder zurück und baten um Wiederannahme; die Karawane konnte weiter ziehen und erreichte am 15. Juni die heilige Stadt Scheikh-Hussein, das Zentrum des Gebietes der Arussi-Galla.

Hier gab es wieder einen dreiwöchentlichen Aufenthalt und der abessinische Statthalter in Ginir, Waldegabriel, benahm sich im Anfang recht unfreundlich. Doch änderte er sich rasch und am 5. Juli konnte der Marsch nach der kaiserlichen Residenz angetreten werden. Er führte an dem den Gallas heiligen, mit dichtem Urwald bedeckten Berge Abu-el-Kassim vorüber, dessen 3200 m hohe Spitze die Reisenden erstiegen, und dann über die grasbewachsene Hochebene von Diddah, eine in der Regenzeit äußerst beschwerliche Reise, auf welcher viele Lasttiere zugrunde gingen. Auch der Übergang über den angeschwollenen Hawasch war sehr schwierig und kostete zwei volle Tage. Dann wurde das Land freundlicher, besser angebaut, und am 16. August, acht Monate nach dem Aufbruch von Zeila, war Adis-Abeba erreicht.

Bei dem Negus Menelik, dem „erobernden Löwen vom Stamme Juda“, dem Nachkommen Salomos und der Königin von Saba, fand v. Erlanger einen sehr freundlichen Empfang und erhielt die Erlaubnis, das ganze dem Einfluß des Negus unterstehende Gebiet zu bereisen. Drei Monate blieb er in der Residenz selbst, die nicht eigentlich eine Stadt sondern ein großes Lager ist, wartete die Beendigung der Regenzeit ab und ersetzte die Verluste an Lasttieren. Auch die Somali wurden abgelohnt, an ihre Stelle traten 120 Abessinier, an Stelle der Kamele, die sich im Gebirg nicht sonderlich bewährt hatten, 180 Maultiere. Die Expedition trennte sich übrigens hier; Neumann ging dem Nordabhang des abessinischen Hochlandes entlang zum Nil, v. Erlanger wandte sich dem noch sehr wenig bekannten Seengebiet zu, das die großen zentralafrikanischen Seen im Gebiete des oberen Nil mit dem Hawasch verbindet. Dieses Gebiet hat ein ganz besonderes Interesse dadurch, daß es wahrscheinlich den Gewässern des Sudan als Weg zum Roten Meere oder zum Nordende des Arabischen Meerbusens diente, ehe der Nil sich seinen heutigen Weg durch das nubische Sandsteinplateau zum Mittelmeer bahnte und die Oase Ägypten bildete.

Dieses Gebiet ist erst neuerdings von Menelik erobert und damit zugänglich gemacht worden. Zunächst wurde der den Christen heilige Berg Sekwala besucht, dessen Heiligkeit sicher aus vorchristlicher Zeit stammt; im See an seinem Fuße

suchen die Aussätzigen, deren Zahl in Abessinien sehr groß ist, Heilung. Bei der Rückkehr von einer Inselgruppe im Suai-See brachte ein plötzlicher Sturm die Reisenden in die größte Gefahr; die Rohrboote, die außer dem Fährmann nur einen Mann fassen, wurden nach allen Richtungen zerstreut, erreichten aber schließlich alle glücklich das Land. Die Landschaft war wunderschön und reich an Pflanzen und Tieren, doch schwer zu passieren; aber die Entdeckung einiger neuen Stau-Becken und die Aufklärung des Verhältnisses der bekannten zueinander lohnten reichlich dafür. In Abera, der Residenz des abessinischen Unterstatthalters Balscha, wurde den Reisenden ein glänzender Empfang zuteil. Er sandte auch, als in den wildreichen Gebieten zwischen dem Sagan-Flusse und Ginir die Maultiere in Menge dem Stich der giftigen Tsetse-Fliege erlagen, hunderte von Lastträgern zur Beförderung des Gepäckes.

Einen wehmütigen Eindruck auf die Reisenden machte es, als sie bei Burdji das Grab des Fürsten Ruspoli auffanden, den hier 1893 ein Elefant getötet. Sie säuberten es von Dorngestrüpp und erneuerten das schon vermoderte Kreuz.

Nach vierwöchentlichem Marsche wurde Ginir erreicht; Präparator Hilger war über Harar dorthin vorausgegangen und hatte eine neue Kamelkarawane zusammengestellt. Der Unterstatthalter begrüßte v. Erlanger als alten Freund und unterstützte ihn in jeder Weise. Am 17. März konnte die neue Karawane aufbrechen: 120 Somalis und 60 Abessinier, alle mit Hinterladern bewaffnet, geleiteten 230 Kamele, 95 Maultiere, 25 Esel, 12 Pferde und 60 Ochsen. Zunächst ging es noch durch ein Gebiet, das die Oberherrlichkeit des Negus anerkennt und an den wichtigeren Plätzen mit Truppen besetzt ist, aber der Untertanenverstand ist hier und da noch recht ungenügend entwickelt. Am 19. März wurde der wasserreiche Web überschritten; eine merkwürdige Höhlenbildung, in denen er ein Felsplateau durchbricht, die sogenannten Wyndlaw-Höhlen, gestattet den Übergang trockenen Fußes. Sonst sind Flußüberschreitungen hier schwierig und gefährlich nicht nur wegen der natürlichen Wasserscheu der Kamele sondern auch wegen der massenhaft auftretenden, riesigen Krokodile. Beim Übergang über den Ganale, den Oberlauf des Djuba, wurde vor den Augen seiner Kameraden ein Somali von einem Krokodil vom Ufer

weg geholt und fortgeschleppt, obwohl man alles getan hatte, um durch Schlagen mit Stangen und Abfeuern von Gewehren die Bestien zu verscheuchen. Die Karawane brauchte fünf Tage, um diesen Fluß zu passieren.

Am 28. April wurde die Route erreicht, die Donaldson-Smith nach dem Rudolfsee gezogen war. Das Südufer dieses Sees war auch das nächste Reiseziel v. Erlangers; von da wollte er Deutsch-Ostafrika erreichen. Aber auf der eingeschlagenen Route herrschte ein furchtbarer Wassermangel und die Wasserstelle von El-Mok, auf die man gerechnet, bestand nur aus einigen Pfützen übelriechenden Wassers, die nicht entfernt ausreichten. Wollte man die Karawane vom sicheren Untergange retten, so blieb nur der Versuch, durch die Lorian-Ebene Bordera zu erreichen. Aber das ganze Südsomaliland befand sich unter Führung des „tollen Mullah" Mohamed-ben-Abdulla in vollem Aufstand und auch dort war kein Überfluß an Wasser. Von dem Stamme der Gurra gelang es noch, eine Anzahl Wassergefäße zu erlangen, und so wurde der Marsch angetreten. Menschen wurden kaum angetroffen, um so mehr Giraffen. Hier erlegte v. Erlanger die riesige Giraffe mit fünf Stirnzapfen, die eine Zierde unseres Museums bildet. Unter furchtbaren Entbehrungen wurde endlich Bordera erreicht, die Hauptniederlassung der Ogaden-Somalis, ein ungastlicher und übelberüchtigter Fleck Erde. Hier fand von der Decken 1865 seinen Tod und wurde einige Monate vor der Ankunft der Karawane der englische Subcommissioner Jenner erschlagen; auch der Italiener Bottego fiel in dieser Gegend. v. Erlanger hatte besseres Glück. Der Shirrh von Bordera, durch seine Geschenke günstig gestimmt und durch sein energisches Auftreten und die gute Bewaffnung eingeschüchtert, gab ihm seinen Sohn und zehn Mullahs mit und mit diesen erreichte die Expedition am 29. Juli das englische Gebiet, wo sie mit nicht geringer Verwunderung empfangen wurde. Daß es v. Erlanger gelang, das Gebiet der aufständischen Somalis ohne jeden Kampf zu durchziehen, ist eine der großartigsten Leistungen in der Geschichte der Afrikaforschung. Malaria und Moskitos machten diesen letzten Teil der Reise zu einer furchtbaren Strapaze; doch lief auch er ohne schwere Verluste ab. Die ganze Reise kostete überhaupt nur sieben Mann: einer ertrank bei einem

Flußübergang, ein zweiter fiel einem Krokodil zum Opfer, ein dritter starb an Erschöpfung, einer an Dysenterie, drei an Malaria. Am 10. Juli 1901 wurde die Meeresküste bei Gobwen erreicht. Ein englischer Regierungsdampfer brachte die Expedition nach Mombasa, wo sie der Reichspostdampfer „Reichstag“ aufnahm. In Ägypten traf v. Erlanger seine Eltern, die ihm auf die Freudenkunde von seiner glücklichen Ankunft im zivilisierten Gebiete entgegengeeilt waren, und in ihrer Begleitung legte er das letzte Stück seiner Reise zurück.

Fragen wir nach den Resultaten der Reise, so müssen wir dieselben als sehr bedeutend sowohl in naturwissenschaftlicher als in geographischer Hinsicht anerkennen. Außer circa 8000 sorgsam präparierten Vogelbälgen und etwa 1000 Säugetieren sowie einer Anzahl lebender Tiere, welche unser Frankfurter Zoologischer Garten erhielt, brachte v. Erlanger mindestens 20000 Insekten und sehr reiches Material aus allen möglichen Tierklassen mit, namentlich auch Reptilien und Mollusken; keine Tierklasse ist ganz unberücksichtigt geblieben. Das gesammelte Herbar enthält gegen 3000 Arten. Von der Ausbeute hat v. Erlanger nur die Vögel zurückbehalten, um sie selbst zu bearbeiten; alles andere hat er mit der größten Liberalität an Spezialforscher verteilt und denselben bezüglich Bearbeitung und Veröffentlichung völlig freie Hand gelassen. Die Bearbeitung der geographischen Resultate hat Sprigade in Berlin übernommen; sie liegt bereits im zweiten Hefte der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde in Berlin 1904 vor. Mit bewundernswerter Ausdauer hat der Topograph Holtermüller die Routen aufgenommen; auch ohne astronomische Beobachtungen ist eine merkwürdige Genauigkeit erzielt worden; bei einer Routenlänge von 2700 Kilometern, die nur mit Uhr, Kompaß und Schrittzählen aufgenommen wurden, stimmen die Endpunkte und die Schnittpunkte mit älteren Routen in der befriedigendsten Weise. Besonders die Reise von Harar nach Adis-Abeba und durch das südliche Somaliland führen vielfach durch unbetretenes Gebiet und die Aufnahmen in dem noch kaum bekannten Seengebiet zwischen dem Hawasch und dem Rudolfsee werden für die Zoogeographie Nordostafrikas von der größten Bedeutung sein. Schade, daß der Reisende sie nicht mehr selbst bearbeiten sollte.

Carlo von Erlanger ging, sobald er sich einigermaßen von den Strapazen und den Folgen der Malaria erholt hatte, mit Feuereifer an die Bearbeitung des riesigen Vogelmaterials. Kaum daß er sich Zeit nahm, durch einige Vorträge — einer davon wurde in Frankfurt gehalten und ist in den Berichten der Senckenbergischen Gesellschaft (1902, p. 155) abgedruckt — der wissenschaftlichen Welt einen Überblick über die Resultate seiner Reise zu geben. Reisen zwischen den Hauptmuseen Europas zur Vergleichung und Bestimmung seiner Vögel — und er nahm es damit sehr genau und gründlich — wechselten mit eifrigen Arbeiten in Berlin. Im Aprilheft des Journals für Ornithologie 1904 konnte er das erste Heft seiner „Beiträge zur Vogelfauna Nordostafrikas“ veröffentlichen: es umfaßt die Raubvögel und ist mit 19 von Kleinschmidt gezeichneten lithographischen Tafeln ausgestattet. Zwei weitere Hefte liegen druckfertig vor und warten nur auf die Vollendung der Zeichnungen. Der junge Forscher sollte ihr Erscheinen nicht mehr erleben. Den Gefahren der Wüste und der Tropen war er glücklich entgangen; ein Automobilunfall, herbeigeführt durch die Verkettung einer Anzahl für sich unbedeutender Zufälligkeiten, machte der kaum begonnenen, glänzenden wissenschaftlichen Laufbahn ein Ende. Er ruhe in Frieden; sein Andenken wird in der Geschichte der Erforschung Afrikas, der geographischen wie der naturwissenschaftlichen, unvergessen bleiben!

Für das große Publikum hat v. Erlanger nie geschrieben. Daß er es gekonnt hätte, beweisen die in seine wissenschaftlichen Arbeiten eingestreuten Schilderungen, seine Vorträge und Erzählungen. Er hatte auch in Aussicht genommen, nach Beendigung der Bearbeitung der Vogelausbeute eine Beschreibung seiner Reise herauszugeben; Tagebücher und Briefe an die Eltern enthalten Material genug für eine solche. Hoffen wir, daß der Plan zur Ausführung kommt. Es wäre ein Denkmal, wie es ein Mann von dem Schlage Carlo von Erlangers wohl verdient.

**David Friedrich Heynemann**

(24. Mai 1829 — 15. Oktober 1904)

# D. F. Heynemann †.

Mit Porträt.

Von

Dr. **W. Kobelt** *).

Am 15. Oktober 1904 ist David Friedrich Heynemann, das älteste Mitglied unserer Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, im 76. Lebensjahre sanft entschlafen. Künstler von Natur, aber ebenso sehr auch eifriger Naturforscher und Sammler, Kaufmann von Beruf, hat er es verstanden, die verschiedenen Seiten seines Wesens gleichmäßig und gleich gründlich auszubilden und sich eine geachtete Stellung zu erwerben unter seinen Berufsgenossen wie unter den Künstlern, den Numismatikern, den Naturforschern und unter den letzteren weit über die Grenzen seiner Vaterstadt hinaus.

Heynemann war am 24. Mai 1829 in Hanau geboren. Sein Vater, Goldschmied von Beruf, aber später Kaufmann geworden, war in naturwissenschaftlichen Kreisen wohl bekannt als Tierliebhaber und besonders als Vogelliebhaber, bei dem man immer Stubenvögel fand, die zu den feinen und seltenen gehörten. Durch ihn wurde der begabte Sohn schon früh an das Beobachten der Natur gewöhnt. Den größten Einfluß auf denselben übte aber ein Nachbar des Hauses, der Pfarrer Trinthammer aus, auch ein Naturforscher, den das Schicksal in den Chorrock gezwängt hatte. Mit einem gleichaltrigen Sohne desselben — das Jahr 1848 hat ihn nach Amerika verschlagen und er ist dort als Farmer bei Milwaukee früh

*) Nach einem von dem gleichen Verfasser im „Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft," 1905, Heft 1 veröffentlichten Nekrolog.

gestorben — und einem Dritten im Bunde, Heinrich Haes, der in England als Kaufmann lebt, sammelte Heynemann, was zu sammeln war. Gerne hätte er studiert oder wäre Künstler geworden; aber der Vater hatte ihn zum Kaufmann bestimmt und nach dessen frühem Tode konnte vom Studium keine Rede mehr sein. Heynemann trat, nachdem er zwei Jahre in dem Geschäft eines Onkels in England zugebracht, zunächst in das bekannte lithographische Geschäft von Dondorf, dann in das Merceriewarengeschäft von C. Mettenheimer ein, in dem er in verhältnismäßig kurzer Zeit eine leitende Stellung erwarb, die er bis zur Auflösung des Geschäftes beibehielt. Später übernahm er die Zentralagentur der Vereinigten englischen Nähfadenfabriken und hat dieselbe bis zu seinem Ende geführt. Sein Leben floß ruhig dahin und ohne besondere äußere Schicksale. Seine hervorragende Arbeitskraft blieb bis ins hohe Alter ungeschwächt; erst in den letzten Jahren mahnten einige Schwindelanfälle zur Vorsicht; aber noch bis zur letzten Zeit konnte man den rüstigen, geistesfrischen Alten in seinen Musestunden an der Staffelei finden und es war ihm beschieden, von seiner letzten malakologischen Arbeit über die Verbreitung der Nacktschnecken noch den ersten Druckbogen zu sehen. Am 1. Oktober machte er mit mir noch einen anderthalbstündigen Gang durch den Schwanheimer Wald; zwei Tage später kamen die Schwindelanfälle wieder und am 15. Oktober schlummerte er sanft und ruhig ein.

Wann und wie Heynemann zum Studium der Mollusken und namentlich der damals arg vernachlässigten Nacktschnecken gekommen, habe ich nie recht erfahren. Jedenfalls hatte er schon in Hanau, wo damals die Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde eine lebhafte Tätigkeit entfaltete, gesammelt. In Frankfurt fand er besonders in der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft ein reges wissenschaftliches Leben vor und er verstand es rasch, sich in ihren Kreisen Geltung zu verschaffen. An der Gründung des Vereins für naturwissenschaftliche Unterhaltung („Käwwernschachtel“) im Jahre 1859 war Heynemann in erster Linie beteiligt und hat auch jahrelang auf die Ziele und Bestrebungen des Vereins einen maßgebenden Einfluß ausgeübt. 1860 veröffentlichte er in den Malakozoologischen Blättern seine erste

Arbeit; sie behandelte das Vorkommen des damals noch kaum aus Deutschland bekannten *Limax variegatus*. Von da bis 1885 erschien eine ganze Reihe von Schriften, die den Namen Heynemann zu einem der geachtetsten auf dem Gebiete der Nacktschneckenkunde machten.

Seit dem Anfang der sechziger Jahre trug sich Heynemann mit dem Gedanken, die deutschen Malakozoologen, deren Zahl ja damals noch viel größer war als heute, zu einer Gesellschaft zu vereinigen. Überhäufung mit Arbeit ließ ihn aber den Plan immer wieder hinausschieben. Erst als die Belgier den Gedanken aufnahmen und eine belgische Gesellschaft gründeten, entschloß er sich, voranzugehen. Ich hatte gelegentlich der in Frankfurt 1867 stattfindenden Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte seine Bekanntschaft gemacht und war von da ab in regem Verkehr mit ihm geblieben, der für mich als grünen Anfänger von der größten Wichtigkeit war. Als ich im August 1868 wieder einmal durch Frankfurt kam, entwickelte er mir seinen Plan und erklärte sich bereit, sofort vorzugehen, wenn ich die Redaktion des Vereinsblattes und die Leitung des Tauschvereins übernehmen wollte. Dazu war ich gerne bereit und so erfolgte noch im gleichen Jahre die Gründung der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, deren Präsident Heynemann bis zu seinem Tode geblieben ist. Kurz nachher bot sich mir Gelegenheit, die Stelle eines Vereinsarztes in Schwanheim zu übernehmen, und von da ab haben wir gemeinsam gearbeitet, bis der Tod ihn abrief.

Bis 1885 hatte Heynemann eine führende Stellung in der Nacktschneckenforschung eingenommen. Aber dem peinlich gewissenhaften Manne war es mehr und mehr unangenehm geworden, daß eine neue Richtung aufkam, die die Untersuchungen auf die feinere Anatomie ausdehnte, ein Gebiet, auf das er nicht folgen zu können glaubte. So entschloß er sich, der Malakozoologie Valet zu sagen; seine zusammenfassende Arbeit über die nackten Landpulmonaten des Erdbodens sollte ein endgültiger Abschied von den Nacktschnecken sein; aber sie war es doch nur teilweise. Zwar trat in seinen beiden letzten Jahrzehnten die stets gepflegte Ölmalerei, in der er bedeutendes leistete, so daß seine Arbeiten gar manchmal mit denen seines Lehrers Hoefler verwechselt wurden, mehr in den Vordergrund

und der Sammeltrieb wendete sich der Numismatik zu, in der sich Heynemann auch bald eine angesehene Stellung erwarb. Aber bald überzeugte er sich auch, daß in einer Hinsicht wenigstens sein Zurücktreten eine Lücke gelassen hatte, und so entschloß er sich in den neunziger Jahren, seine Arbeit von 1885 wieder aufzunehmen und wenigstens bis zum Ende des Jahrhunderts fortzuführen. Es war ihm vergönnt, seinen Plan auszuführen und das Manuskript zu beenden; der erste gedruckte Bogen seiner Arbeit über „Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken," die im 30. Bande unserer Abhandlungen erscheinen wird, wurde ihm noch an das Sterbelager gebracht und er schied mit der Gewißheit, daß auch diese Arbeit nicht vergeblich gewesen sei.

Außer in der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft hat Heynemann auch in unserer Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft eine sehr einflußreiche Stellung eingenommen. Unmittelbar nach seinem Eintritt wurde er am 10. Dezember 1859 zum „arbeitenden Mitglied" ernannt und im Jahre 1869 übernahm er die Verwaltung der Konchyliensammlung des Museums. Daneben hat er eine besonders ersprießliche Tätigkeit in der Redaktionskommission für die Abhandlungen entfaltet, in der er von 1884—1895 und seit 1899 den Vorsitz führte. Auch in der Baukommission war er unablässig tätig, nachdem er bereits in einem am 25. Oktober 1884 gehaltenen Vortrag „Über naturwissenschaftliche Museen und ihre Einrichtungen" auf die Notwendigkeit der Errichtung eines Museumsneubaues und der Trennung der wissenschaftlichen Sammlung von der Schausammlung hingewiesen hatte. In zwei Amtsperioden, 1884 u. 85 und 1888 u. 89, bekleidete Heynemann das Amt des II. Direktors. Er war zugleich der eigentliche Begründer und eifrigste Förderer unserer Medaillensammlung, deren Anfänge er in einer zusammenfassenden Arbeit im Bericht 1900 beschrieben hat. Eine weitere Arbeit, die die zahlreichen, in den letzten fünf Jahren der Sammlung eingereihten Medaillen beschreiben sollte, hat Heynemann nahezu druckfertig hinterlassen; sie wird, auf des Entschlafenen Wunsch von Dr. E. Roediger vollendet, in unserem nächstjährigen Berichte erscheinen. Die künstlerische Gestaltung einer Denkmünze zur Erinnerung an die glänzende

Feier der Grundsteinlegung zu unserem Museumsneubau am 15. Mai 1904 war Heynemanns letzte Sorge; der Entwurf eines großen Ölbildes für das neue Museum, das Mammut in unserer Gegend darstellend, stand auf seiner Staffelei, als der Tod ihm den Pinsel aus der Hand nahm.

Heynemann war eine hochbegabte Natur und von kindlich reinem, edlem Charakter, ein absolut zuverlässiger Freund, mild im Urteil, rastlos in seiner Tätigkeit, unermüdlich in der Durchführung dessen, was er einmal begonnen. Sein Andenken wird in Ehren bleiben bei allen, die ihn kannten, und auch die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft wird seiner stets in Treue und Dankbarkeit gedenken!

# Zum Andenken

an

# Dr. phil. Albert von Reinach.

Mit Porträt.

Von

Professor Dr. **F. Kinkelin.**

---

Nach langem, qualvollem Leiden hat ein der Wissenschaft und dem Gemeinwohl geweihtes Leben am 12. Januar 1905 mit dem Tode Dr. Albert von Reinachs geendet.

Als ältester Sohn des Bankiers Adolph von Reinach dahier war er am 7. November 1842 geboren. Im Hasselschen Institut in Frankfurt a. M. erhielt er eine gute wissenschaftliche Erziehung. Dem väterlichen Wunsche gemäß sollte er Bankier werden. Doch interessierte sich v. Reinach für Naturwissenschaften, vor allem für Geologie und Bergwesen. So besuchte er zwei Jahre die chemische Abteilung des Polytechnikums in Karlsruhe und ebensolange die Bergakademie in Freiburg i. S. Seine Lehrer aus jener Zeit, deren er sich oft und gern erinnerte, waren Professor F. Sandberger, Dr. Th. Petersen und Professor Dr. Bernhard von Cotta. Seinen Vater zu unterstützen, mußte er dann doch die Tätigkeit eines Bergingenieurs mit der des Bankiers vertauschen; 1861 trat er in das väterliche Bankhaus ein, wurde 1872 Teilhaber und führte es nach dem Ableben seines Vaters unter der Firma Ad. Albert von Reinach & Cie. bis zur Zession desselben an die Allgemeine Elsässer Bank-Gesellschaft von 1877 bis zum 1. Januar 1886.

Im Jahre 1875 vermählte er sich mit Antonie Bolongaro-Crevenna, einer kunstsinnigen und tatkräftigen Dame, die ihren Mann bei seinen gemeinnützigen Bestrebungen wesentlich unterstützte.

Ein nervöses Leiden veranlaßte v. Reinach, sein Bankgeschäft abzugeben und auf der Höhe des Stauffens bei Eppstein im Taunus eine Villa zu bauen, die er fernerhin während der Sommermonate bewohnte. Mit Vorliebe lag er hier zeitweise dem edlen Weidwerk ob. Doch sein Tätigkeitsdrang suchte nach ernsteren Aufgaben, die es mit sich bringen, besonders im Freien zu sein. Die Wahl fiel natürlich auf das Studium der Geologie. Seit 1886 begleitete v. Reinach dann F. Kinkelin beim Begehen der Tertiär- und Diluvialbildungen am südlichen und nördlichen Taunushang und in der Wetterau und später H. Grebe bei seinen geologischen Aufnahmen in der Rheinprovinz, wobei er mit dem Direktor der Preußischen Geologischen Landesanstalt Prof. Dr. Beyrich bekannt wurde. Im Jahre 1892 trat v. Reinach als Mitarbeiter in die Geologische Landesanstalt ein. Derzeit mit geologischen Aufnahmen beauftragt, durchforschte er vorerst mit intensivstem Eifer die östliche Wetterau und die West- und Südseite des Vogelsberges. Wesentlich trug zur Sicherung seiner Aufnahmen bei, daß v. Reinach auf seine Kosten eine große Anzahl von Bohrungen vornehmen ließ.

1899 kamen seine Karten von Blatt Windecken, Hanau und Hüttengesäß mit Erläuterungen heraus. Bieten sie manch Neues über Schichtenbau und Schichtenfolge, so sei doch aus Blatt Hanau besonders auf seine Behandlung der diluvialen Sedimente hingewiesen; auch erinnere ich an seine Entdeckung des marinen Mitteloligocäns bei Büdesheim und die Bekanntgabe weitstreichender Verwerfungen in diesem Gebiete. Hier kam v. Reinach in nähere Beziehung mit Prof. Dr. Bücking in Straßburg i. E., der ihn auch in petrographischen Fragen des Taunus beraten hat.

Um sich weiteren Blick über die Verbreitung des Permsystemes und der Taunusgebilde zu schaffen, wurden Reisen nach der Saar-Nahegegend, nach England, nach Frankreich (Autun, Lodève, nach den Ardennen und der Bretagne) unternommen; hier trat er in nähere Beziehung mit den Professoren Gosselet und Barrois (Lille), die er dann auch durch den Taunus führte. Wichtige Arbeiten, teils in den Abhandlungen der geologischen Landesanstalt, teils in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft publiziert, sind der Erfolg

dieser Reisen im Zusammenhang mit seinen heimatlichen Studien. Dem Rotliegenden, besonders aber dem geologischen Bau des rechtsrheinischen Taunus im weitesten Sinn galt ein jahrelanges Studium. Es sei nur herausgehoben, daß v. Reinach den Taunus als ein von vielen Verwerfungen gestörtes Gebirg erkannte. Haben Milch und Schauf die Genesis der Kochschen Hornblendesericitschiefer und der Sericitgneiße aufgeklärt und Franz Ritter die Kenntnis der Taunusgesteine in mineralogischer Beziehung gefördert, so ist es v. Reinach, der die Phyllite Kochs zusammen mit liegender Arkose und Konglomerat nach ihrem geologischen Alter als tiefstes Unterdevon, als sog. Gedinnien, erkannt hat, welche Orientierung er auch durch seine Entdeckung schon lange vergeblich gesuchter Fossilien belegen konnte. So führte er den Nachweis, daß die petrographische Beschaffenheit der Taunusgesteine in vollem Parallelismus mit der der Ardennen ist. Auch die oberen Schichten des mächtigen Unterdevons, die Coblenzschichten, werden in ihrer Gliederung durch seine Bearbeitung des nördlichen Taunus, wobei er bei Bestimmung der Fossilien von Dr. Alexander Fuchs unterstützt wurde, wesentliche Förderung erfahren.

An sich über den komplizierten Bau des Taunus und seine Schichtenfolge im klaren, mußte v. Reinach vor $1^1/_2$ Jahren, durch ein schweres Herzleiden gezwungen, die Studien im Revier aufgeben. Aber auch während seiner Krankheit arbeitete er soweit irgend möglich. Davon zeugt u. a. eine höchst interessante Arbeit, die vor 3 Monaten erschien: „Über Wassergewinnung im mittleren und östlichen Taunus." Mehreren Taunusorten wie Wiesbaden, Königstein, Cronberg, Homburg v. d. Höhe und der Saalburg, auch Frankfurt war er in der Beschaffung von Trinkwasser behilflich.

Zu schmerzlich war es für den unermüdlichen Forscher, seine größte Arbeit, die, wie schon angedeutet, über Bau und Schichtenfolge des Taunus sehr bedeutsames bringen wird und fast vollendet vorliegt, nicht mehr selbst dem Druck übergeben zu können. In einer Karte an mich bezeichnete er es als seinen letzten Wunsch, die Taunusarbeit noch publizieren zu können. Einer gefälligen Mitteilung von Herrn Landesgeolog Dr. A. Leppla, der die letzten Jahre vielfach mit v. Reinach

gemeinsam gearbeitet hat, verdanke ich folgende Notiz: „Im Archiv der Geologischen Landesanstalt liegen vor: Neubearbeitungen der Blätter Homburg, Feldberg, Idstein, Platte, Königstein, Wiesbaden, z. T. ganz, z. T. nur halb durch Herrn v. Reinach bearbeitet. Dazu sollen noch Aufnahmen im Blatt Rödelheim, Hochheim, Frankfurt und Usingen kommen. Außerdem sind noch im Besitze der Landesanstalt zwei Aufnahmeberichte, von denen einer im Druck ist und in einigen Monaten zur Veröffentlichung kommen wird. Ihr Inhalt bezieht sich auf die Aufnahmen des Herrn v. Reinach am Südfuß des Taunus."

Aber nicht bloß als Stratigraph hat sich v. Reinach in hohem Maße verdient gemacht sondern auch als Paläontolog. In der Beurteilung fossiler Schildkröten ist v. Reinach wohl erste Autorität. Die Arbeiten über die Schildkröten unseres Tertiärbeckens sowohl wie auch über die Ägyptens schmücken die Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Welche Förderung stand auch nach dieser Seite der historischen Geologie wie der Paläontologie in Aussicht, nachdem neues, reiches Material durch die Reise von Dr. Stromer-v. Reichenbach in der Libyschen Wüste dem Senckenbergischen Museum, mit wesentlicher Unterstützung v. Reinachs, zugegangen ist. Nur der größten Sachkenntnis, aber auch unendlicher Geduld konnte es gelingen, die kleinen Trümmer der Schildkrötenpanzer wieder in ihren früheren Zusammenhang zu bringen und vereinzelte Trümmer zu deuten. Bei seinem Einarbeiten in das schwierige Studium der fossilen Schildkröten stand ihm O. Boettger treulich zur Seite.

So förderte v. Reinach die Wissenschaft, die heimatliche Landschaft und in Sonderheit unsere Gesellschaft durch sein persönliches Wissen und Schaffen.

Innerhalb der Senckenbergischen Gesellschaft betätigte sich v. Reinach noch in mannigfachster Weise. Reiche Stiftungen, die er aus eigenster Einsicht und Initiative gründete, kamen der Ordnung der Sammlungen des Senckenbergischen Museums im höchsten Grade zugute, da sie einerseits für die Honorierung wissenschaftlicher Museumsarbeiten bestimmt waren, andererseits für die Anstellung ständiger wissenschaftlicher Beamten. Besonders der geologisch-paläontologische Teil

unseres Museums hat sich in hohem Maße seiner munifizenten Förderung zu erfreuen gehabt. So konnte die Gesellschaft 1896 mit Ehren vor der deutschen Naturforscherversammlung und 1900 vor der deutschen geologischen Gesellschaft bestehen. Es ist ein Hauptverdienst v. Reinachs.

Mit einem anderen Mitgliede unserer Gesellschaft, dem Herrn G. Albert Keyl ist es 1897 vor allen Albert von Reinach gewesen, der durch eine weitere, großartige Schenkung an die Gesellschaft den ersten Anstoß zum Museumsneubau gab, den er im weiteren noch nicht nur mit seinem wertvollen Rat sondern auch durch nochmalige große Beisteuer gefördert hat. Mit frischer Hoffnung konnte die Gesellschaft durch diese Tat v. Reinachs, die in der Folge in der opferwilligen Bürgerschaft Frankfurts lebhaftes Echo fand, an die Erfüllung des seit langen Jahren gehegten Wunsches gehen, die in zu beschränktem Raum eingeengten, wachsenden Schätze für die Belehrung der Beschauer günstiger aufzustellen und rationell unterzubringen.

Eine fernere Stiftung — im Jahre 1890 — ist der von Reinach-Preis, der bereits viermal vergeben worden ist. Er ist bestimmt, alle zwei Jahre die beste Arbeit aus den Gebieten der Geologie, der Paläontologie und der Mineralogie, soweit sie die weitere Umgegend Frankfurts behandelt, zu prämiieren.

So wirkte v. Reinach segensreich nach den verschiedensten Richtungen ohne die geringste Prätension.

Die höchste akademische Ehrung, die ihm am 2. Juli 1904 von der philosophischen Fakultät der Universität Marburg geworden ist — der Doctor honoris causa — ist vollauf verdient.

Das in lateinischer Sprache abgefaßte Diplom überträgt auf den „Hochgelehrten Herrn Baron und Bürger der Stadt Frankfurt a. M. den Rang, die Rechte und Privilegien eines Doktors der Philosophie und Magisters der freien Künste".

„Die Ehrung gilt dem Manne, der nicht nur die ältesten Gesteinsbildungen des Taunusgebirges, sondern auch die jüngeren Gesteinsbildungen des Mainzer Beckens mit gründlichster Gelehrsamkeit und glücklichstem Erfolg durchforscht und über die versteinerten Schildkröten eingehende und ergebnisreiche Untersuchungen angestellt hat,

dann aber auch, ein zweiter Mäcen, das weite Gebiet aller naturwissenschaftlichen und insbesondere geologischen Studien mit freigebiger Hand unaufhörlich unterstützt und fördert. . . .“

Daß ein Mann, der so reich an Lebensgütern, so eifrig, so fleißig arbeitete, daß er seine Freunde wegen wissenschaftlicher Fragen am frühen Morgen aufsuchte, ja aus dem Bett holte, kennzeichnet den Verstorbenen wohl am besten. Er war ein Frühaufsteher und kannte keine Ermüdung. In Sonnenglut, bei Wind und Wetter war er im Revier, von frühmorgens bis zum Abend in intensiver körperlicher, wie geistiger Tätigkeit, für seine körperlichen Kräfte wohl zu sehr.

Von seinen Reisen mit einzig wissenschaftlichem Interesse muß ich noch der nach Rußland, nach dem Ural gedenken — 1897 als Teilnehmer am internationalen Geologenkongreß in St.-Petersburg; für diese Reise lernte er Russisch. Der russischen Sprache Herr, konnte er die Exkursionen nach eigener Wahl bestimmen. Sein Hauptzweck war, das Perm- und Carbonsystem in ihren verschiedenen Abteilungen im Ural und an der Kama zu studieren. Wie sehr neben seinem Spezialstudium ihn auf seinen Reisen auch der Mensch und die Landschaft, die Natur beschäftigte, davon zeugen u. a. seine lebhaft und kritisch schildernden, liebenswürdigen Briefe an seine Frau. Einige Zeilen aus einem solchen, im Hafen von Kasan geschrieben, seien hier wiedergegeben:

„Wie hat sich seit Perm alles verändert, ich bin wieder im Süden! Die heiße Sonne zeigt, daß hier noch Sommer herrscht, wie vor 14 Tagen, als wir über Samara nach dem Ural fuhren. Auf dem kleinen Dampfer war die Gesellschaft ganz nett; wir kannten uns alle schnell, und traf ich sogar eine deutsche Dame, welche wegen des Klimas ihre Stelle als Gouvernante in Perm verlassen hatte und in neue Stelle nach Kasan fuhr. Die Kama bietet oft schöne Ausblicke, der Strom wird immer majestätischer, mit der Weiterfahrt nach Süden wechselt auch der Baumwuchs, statt Birke und Tanne kommt die Eiche und Buche, auch Äpfel- und Birnbäume prangen mit schönen Früchten. Gestern Donnerstag Nachmittag stieg ich in Elabouga, einem kleinen Städtchen ans Land, um

Steine zu klopfen. Es war ein prachtvoller Tag, Sonnenschein und etwas Wind. Ich arbeitete am Berg hinauf und wieder hinunter, bis die Sonne um 8 Uhr untergegangen war. Dann ging ich in ein kleines, mäßig sauberes Wirtshaus am Ufer und bestellte mir Sterlet zum Nachtessen. Ich saß vor dem Wirtshaus an der Kama, der Mond ging auf und spiegelte sich in der zitternden Flut, in der Ferne ertönte eine Drehorgel mit mir unbekannten Weisen; es war ein herrlicher Abend, endlich einmal allein und nicht nötig, mit Nachbaren zu sprechen. — Sterlet ist der König der Fische, ein herrliches Aroma charakterisiert das weißgelbe, etwas fette Fleisch, das ohne Gräte. Die Leute stellten mir noch etwas ganz frischen, ungesalzenen Kaviar und den Samowar auf den Tisch. Um 10½ Uhr kam das andere Dampfboot, mit dem ich weiter fuhr. Es ist ein langsames Schiff und bin ich der einzige Passagier I. Klasse. Das Deck und Zwischendeck liegt aber voll Menschen, die sich da häuslich eingerichtet haben. Der Russe reist mit seinem Bett und Kochzeug, namentlich immer mit Teekessel, das warme Wasser nimmt er aus der Maschine, ein großer Kindersegen scheint auch an der Tagesordnung zu sein, überall schreit und krabbelt das kleine Volk herum. Einem lieben kleinen Mädchen erzählte ich die schöne Geschichte von Sonne und Mond; es verstand mich und hatte sein Vergnügen; die Aussprache des Russischen geht also auch besser. Heute früh sah ich meine Steine durch und fand gute Petrefakten darin. Vor einer halben Stunde sind wir im Hafen von Kasan angekommen und fahren jetzt auf der stattlichen Wolga, die etwa zweimal so breit als der Rhein ist. Ich habe keine Zeit nach Kasan hineinzugehen, da die Stadt eineinhalb Stunden vom Hafen entfernt auf der Höhe liegt. Ich sehe ihre vielen Kirchen mit den grünen und vergoldeten Dächern herüberblinken. Gleich geht es weiter und will ich diesen Brief noch vorher zur Post geben. Heute abend bleibe ich in einem kleinen Ort Wasobia und fahre dann morgen Mittag weiter nach Nischni Nowgorod".

Mehr der Erholung galten seine jährlichen Frühjahrsreisen mit seiner Frau nach der Riviera, nach Rom und anderen Orten

Italiens; auf einer dieser Reisen vor zwanzig Jahren haben sie das große Erdbeben in Nizza miterlebt. Auch von da brachte er stets schätzbare Bereicherung für die paläontologische Sammlung des Museums und dasselbe gilt auch von der weitesten, mit seiner Frau unternommenen Tour nach Ägypten und Syrien — Genua, Alexandria, Kairo, Beirut, über den Libanon nach Damaskus, über Jaffa nach Jerusalem, Konstantinopel, Messina, zurück nach Genua. Von dieser Reise stammt u. a. auch das Material zu der Abhandlung des Verfassers „Beiträge zur Kenntnis der Geologie von Syrien“ in dem Senckenbergischen Bericht 1898.

Von der Riviera holte sich v. Reinach u. a., wie er mir erzählte, die Beobachtung, von welch verschiedener Gesteinsbeschaffenheit die in nächster Nähe gelegenen recenten marinen Sedimente sein können; es erklärt dies seine Vorstellung über die Tertiärablagerungen am Südfuß des Taunus; so hält er es für möglich und tatsächlich, daß zur selben Zeit im Binnensee der Hydrobienzeit total kalkfreie Sandtone einerseits und Kalkmergel oder sandfreie Kalke andererseits unmittelbar neben einander oder in geringer Entfernung abgelagert wurden.

Seine Forschungsresultate liebte v. Reinach vor allem im Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung mitzuteilen. Sehr vielseitig und lebhaft, anregend und im Urteil klar, wie er war, war er in diesem Freundeskreis hochgeschätzt und stets freudig begrüßt.

Welch lebhaftes Interesse v. Reinach auch einem Nachbargebiet der Geologie, der Prähistorie, schenkte, beweist seine schöne Sammlung von Steinwaffen etc. aus der Taunuslandschaft; dieselbe, ein Vermächtnis an Se. Majestät den Kaiser, wird ins Saalburg-Museum gelangen. In seinem Besitze befand sich begreiflicherweise eine überaus reiche Büchersammlung; besonders sind paläontologische Werke über das Devonsystem, ferner die Geologie von Frankreich, England und Rußland gut vertreten. Hervorragend ist ferner die Sammlung fast aller seiner Originale tertiärer Schildkröten. Bedeutende Sammlungen von Fossilien stammen aus dem Perm (von Autun u. a. O.); am umfangreichsten ist die Sammlung des ganzen Materials, das seinen Arbeiten über das Rotliegende und Devon unserer Gegend zu grunde liegt. Alles war von v. Reinach schon bei Lebzeiten für das Senckenbergische Museum bestimmt.

Schon der Eintritt in sein schönes Heim an der Taunusanlage, das er sich vor 16 Jahren gebaut hat, zeugt, daß in ihm die Kunst gepflegt wurde; nicht nur Gelehrte, auch Musiker, Maler, Bildhauer fanden sich in ihm zusammen und mancher Gelehrte und mancher Künstler wurde durch v. Reinach gefördert. Er gehörte überhaupt zu den Wohltätern, die nach allen Richtungen verständig und im Stillen wirkten.

Solchem Mann konnten äußere Ehrungen nicht fehlen; seine vielseitigen Leistungen wurden allseits anerkannt. Mehrere Jahre gehörte er dem Vorstande des Physikalischen Vereines an. 1888 wurde er zum wirklichen Mitglied der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft und 1889 zum Mitglied der Kaiserlich Leopoldino-Carolinischen Akademie der Naturforscher ernannt, deren Wahlspruch „Nunquam otiosum“ stets der seinige gewesen war.

Die außerordentlichen Leistungen im Dienste der freiwilligen Krankenpflege in den Kriegen 1866 und 1870/71 wurden vom Kaiser durch die Verleihung des eisernen Kreuzes und von Bayern mit dem Militärverdienstorden belohnt, seine verdienstvollen Bemühungen um die Gründung des Kriegerheims in Eppstein wurden durch den Kronenorden geehrt und zuletzt erhielt er noch für seine Verdienste auf wissenschaftlichem Gebiete den roten Adlerorden. Als belgischer Konsul wurde er auch mit einem hohen Orden dekoriert. Schließlich sei erwähnt, daß ihm zu Ehren benannt sind: *Pseudamnicola reinachi* von Prof. Dr. Boettger, *Palaeonycteris reinachi* von Prof. Dr. Kinkelin, *Pristis (Copristis) reinachi* von Dr. Stromer-v. Reichenbach, *Ptychogaster reinachi* von Medizinalrat Dr. O. Roger.

Diese von Freundeshand gewidmeten Zeilen möchte ich schließen mit den treffenden Worten Dr. Jassoys, des derzeitigen I. Direktors der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, die als Leidtragende unter den zahlreichen, das Grab umstehenden Korporationen voranstand: „Im Auftrage der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft widme ich diesen Kranz unserem zu früh dahingeschiedenen Mitgliede und Freunde. Ich müßte befürchten, gegen den Willen um stilles Begräbnis des teueren Verstorbenen zu handeln, wenn ich Ihnen an diesem offenen Grabe die außerordentlichen Verdienste dieses seltenen Mannes um die Naturforschende Gesellschaft auseinander-

setzen wollte. Eins aber darf ich Sie versichern: dauernder wie das Monument aus Erz und Stein, welches sich an dieser Stelle erheben wird, wird das Andenken des Verblichenen bei unserer Gesellschaft bewahrt bleiben! Bei jedem Rückblick auf unsere Geschichte werden wir in Dankbarkeit und Verehrung des Mannes gedenken, der den größten Teil seiner ungeheuren Arbeitskraft in unseren Dienst gestellt hatte. Jahr für Jahr wird uns die von Reinach-Stiftung, der von Reinach-Preis den Namen unseres ewigen Mitgliedes nennen, zahlreiche Sammlungsobjekte rufen ihn uns täglich zu und niemand wird geologisch unsere Landschaft bearbeiten können, ohne sich mit den bedeutenden Abhandlungen v. Reinachs vertraut zu machen. Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft hat mit unauslöschlichen Zügen den Namen v. Reinach in ihr Erinnerungsbuch eingetragen; sie wird seiner noch gedenken, wenn von uns, den Zeitgenossen des Hingeschiedenen, keiner mehr diese Sonne schaut."

Februar 1905.

**Verzeichnis der geologischen Schriften A. v. Reinachs.***)

1887 Das Lorsbacher Tal (eine Lokalskizze), mit einer Tafel. Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. in Wiesbaden.

1890 Parallelisierung des südlichen Taunus mit den Ardennen und der Bretagne.

Über den Zusammenhang des Rotliegenden des Saar-Nahegebietes mit demjenigen der Wetterau. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.

Das Bohrloch im neuen Wiesbadener Schlachthaus. Jahrb. d. Nass. Ver. f. Naturk. in Wiesbaden.

Geologisches aus der unteren Maingegend. Senckenb. Ber.

1892 Das Rotliegende im Süden und Westen des französischen Centralplateaus. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges.

Das Rotliegende in der Wetterau und sein Anschluß an das Saar-Nahegebiet.

Erläuterungen zur Geologischen Übersichtskarte der Randgebirge des Mainzer Beckens mit besonderer Berücksichtigung des Rotliegenden. Abhandl. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanstalt. N. Folge Heft 8.

Der Untergrund von Hanau und seiner Umgebung. Ber. d. Wetterau. Ges. f. d. ges. Naturk. in Hanau.

1894 Resultate einiger Bohrungen, die in den Jahren 1891 bis 1893 in der Umgebung von Frankfurt ausgeführt wurden. Senckenb. Ber.

1896 Über Diluvialablagerungen im unteren Maintal. (Protokollauszug). Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges.

1899 Erläuterungen zu den geologischen Spezialkarten von Preußen etc.

von Blatt Windecken
„ „ Hüttengesäß } mit 3 Karten.
„ „ Hanau

1900 Über einige Versteinerungsfundpunkte im Bereiche des Taunus.

*) Das künstlerisch ausgeführte, wohlgetroffene Porträt v. Reinachs danken wir der Güte von Frau v. Reinach.

Exkursion am Nachmittag des 15. September in den vorderen Taunus.

Exkursion in die östliche Wetterau nach der Versammlung der Deutschen geolog. Ges.

Zeitschr. der deutsch. geolog. Ges.

Geologisches aus dem Taunusgebirg. Vortrag in der öffentlichen Versammlung der balneologischen Gesellschaft in Frankfurt a. M.

Veröffentlichungen der Hufeland'schen Ges. in Berlin.

Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken. Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XXVIII mit 44 Tafeln.

1902 Der Schläferskopfstollen bei Wiesbaden. Jahrb. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanstalt Bd. XXII Heft 1 für 1901.

1903 Neuere Aufschlüsse im Tertiär des Taunusvorlandes. Jahrb. d. Königl. Preuß. Geol. Landesanstalt Bd. XXIV Heft 1 für 1903.

Zoologischer Anzeiger Bd. XXVI, 18. Mai.

Schildkröten aus dem ägyptischen Tertiär. Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges. Bd. XXIX mit 17 Tafeln.

1904 Über die zur Wassergewinnung im mittleren und östlichen Taunus angelegten Stollen. Abhandl. d. Königl. Preuß. Geolog. Landesanstalt. N. Folge Heft 42 mit einer Tafel.

# Verteilung der Ämter im Jahre 1905.

## Direktion.

Dr. phil. **A. Jassoy**, I. Direktor.
Stabsarzt Prof. Dr. med. **E. Marx**, II. Direktor.
**W. Melber**, I. Sekretär.
Dr. med. **O. Schnaudigel**, II. Sekretär.
**A. Andreae-von Grunelius**, Kassier.
Generalkonsul Stadtrat **A. von Metzler**, Kassier.
Dr. jur. **F. Berg**, Konsulent.

## Revisions-Kommission.

Stadtrat **A. Meyer**, Vorsitzender.
**W. Stock.**
**M. von Metzler.**
**Ch. A. Scharff.**
**R. Osterrieth.**
Direktor **W. von der Velden.**

## Abgeordneter für die Revision der vereinigten Bibliotheken.

Dr. phil. **J. Gulde.**

## Abgeordn. für die Kommission der vereinigten Bibliotheken.

Prof. Dr. **H. Reichenbach.**

## Bücher-Kommission.

Prof. Dr. **F. Richters**, Vorsitzender.
Prof. Dr. **M. Möbius.**
Prof. Dr. **H. Reichenbach.**
Prof. Dr. **W. Schauf.**
Dr. **F. Römer.**

## Redaktion der Abhandlungen.

**W. Melber**, Vorsitzender.
Prof. Dr. **O. Boettger.**
Prof. Dr. **L. von Heyden.**
Prof. Dr. **M. Möbius.**
Prof. Dr. **H. Reichenbach.**
Dr. **F. Römer.**

## Redaktion des Berichts.

Dr. med. **A. Knoblauch**, Vorsitzender.
Stabsarzt Prof. Dr. **E. Marx.**
**W. Melber.**

## Bau-Kommission.

Dr. med. **A. Knoblauch**, Vorsitzender.
**A. Andreae-von Grunelius.**
Prof. Dr. **L. von Heyden.**
Dr. phil. **A. Jassoy.**
**R. de Neufville.**
Prof. Dr. **H. Reichenbach.**
Dr. med. **E. Roediger.**
Dr. med. **O. Schnaudigel.**
Dr. phil. **F. Römer.**

## Finanz-Kommission.

Direktor **H. Andreae**, Vorsitzender.
**A. Andreae-von Grunelius.**
**O. Höchberg.**
Dr. phil. **A. Jassoy.**
Dr. med. **A. Knoblauch.**
**E. Ladenburg.**
**R. de Neufville.**

## Dozenten.

| | |
|---|---|
| Zoologie | Prof. Dr. **H. Reichenbach.** und Dr. **F. Römer.** |
| Botanik | Prof. Dr. **M. Möbius.** |
| Mineralogie | Prof. Dr. **W. Schauf.** |
| Geologie und Paläontologie | Prof. Dr. **F. Kinkelin.** |

## Bibliothekare.

Prof. Dr. **M. Möbius.** **Ph. Thorn.**

## Kustos.

Dr. phil. **F. Römer.**

## Zoologischer Assistent.

Dr. phil. **E. Wolf.**

## Geologisch-paläont. Assistent.

Dr. phil. **Fr. Drevermann.**

## Sektionäre.

| | |
|---|---|
| Vergleichende Anatomie und Skelette | Prof. Dr. **H. Reichenbach.** |
| Säugetiere | Prof. Dr. **W. Kobelt.** |
| Vögel | **R. de Neufville.** |
| Reptilien und Batrachier | Prof. Dr. **O. Boettger.** |
| Fische | vacat. |
| Arthropoden mit Ausschluß der Lepidopteren und Krustaceen | Prof. Dr. **L. von Heyden,** **A. Weis,** Dr. **J. Gulde** und Dr. **P. Sack.** |
| Lepidopteren | vacat. |
| Krustaceen | Prof. Dr. **F. Richters.** |
| Mollusken | Prof. Dr. **W. Kobelt.** |
| Wirbellose Tiere mit Ausschluß der Arthropoden und Mollusken | Prof. Dr. **H. Reichenbach.** |
| Botanik | Prof. Dr. **M. Möbius** und **M. Dürer.** |
| Mineralogie | Prof. Dr. **W. Schauf.** |
| Geologie | Prof. Dr. **F. Kinkelin.** |
| Paläontologie | Prof. Dr. **O. Boettger** und Prof. Dr. **F. Kinkelin.** |

## Museums-Kommission.

Die **Sektionäre** und der **II. Direktor.**

| Konservatoren. | Handwerker. | Lehrlinge. |
|---|---|---|
| **Adam Koch.** | **Christian Fahlberg.** | **Hermann Franz.** |
| **August Koch.** | **Rudolf Moll.** | **Wilhelm Post.** |

## Bureaugehilfin.

Frl. **Ella Schupp.**

# Verzeichnis der Stifter
der
## Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.

**Becker, Johannes,** Stiftsgärtner am Dr. Senckenbergischen med. Institut. 1817. † 24. November 1833.

***v. Bethmann, Simon Moritz,** Staatsrat. 1818. † 28. Dezember 1826.

**Bögner, Joh. Wilh. Jos.,** Dr. med., Mineralog (1817 zweiter Sekretär). 1817. † 16. Juni 1868.

**Bloss, Joh. Georg,** Glasermeister, Entomolog. 1817. † 29. Februar 1820.

**Buch, Joh. Jak. Kasimir,** Dr. med. und phil., Mineralog. 1817. † 13. März 1851.

**Cretzschmar, Phil. Jak.,** Dr. med., Lehrer der Anatomie am Dr. Senckenbergischen med. Institut, Lehrer der Zoologie von 1826 bis Ende 1844, Physikus und Administrator der Dr. Senckenbergischen Stiftung (1817 zweiter Direktor). 1817. † 4. Mai 1845.

***Ehrmann, Joh. Christian,** Dr. med., Medizinalrat. 1818. † 13. August 1827.

**Fritz, Joh. Christoph,** Schneidermeister, Entomolog. 1817. † 21. August 1835.

***Freyreiss, Georg Wilh.,** Prof. der Zoologie in Rio Janeiro. 1818. † 1. April 1825.

***v. Gerning, Joh. Isaak,** Geheimrat, Entomolog. 1818. † 21. Februar 1837.

***Grunelius, Joachim Andreas,** Bankier. 1818. † 7. Dezember 1852.

**von Heyden, Karl Heinr. Georg,** Dr. phil., Oberleutnant, nachmals Schöff und Bürgermeister, Entomolog (1817 erster Sekretär). 1817. † 7. Jan. 1866.

**Helm, Joh. Friedr. Ant.,** Verwalter der adeligen uralten Gesellschaft des Hauses Frauenstein, Konchyliolog. 1817. † 5. März 1829.

***Jassoy, Ludw. Daniel,** Dr. jur. 1818. † 5. Oktober 1831.

**Kloss, Joh. Georg Burkhard Franz,** Dr. med., Medizinalrat, Prof. 1818. † 10. Februar 1854.

***Löhrl, Johann Konrad Kaspar,** Dr. med., Geheimrat, Stabsarzt. 1818. † 2. September 1828.

***Metzler, Friedr.,** Bankier, Geheimer Kommerzienrat. 1818. † 11. März 1825.

**Meyer, Bernhard,** Dr. med., Hofrat, Ornitholog. 1817. † 1. Januar 1836.

**Miltenberg, Wilh. Adolf,** Dr. phil., Prof., Mineralog. 1817. † 31. Mai 1824.

***Melber, Joh. Georg David,** Dr. med. 1818. † 11. August 1824.

---

Anmerkung: Die 1818 eingetretenen Mitglieder, die nachträglich unter die Reihe der Stifter aufgenommen wurden, sind mit * bezeichnet.

**Neeff, Christian Ernst,** Dr. med., Prof., Lehrer der Botanik, Stifts- und Hospitalarzt am Dr. Senckenbergischen Bürgerhospital. 1817. † 15. Juli 1849.

**Neuburg, Joh. Georg,** Dr. med., Administrator der Dr. Senckenbergischen Stiftung, Mineralog und Ornitholog (1817 erster Direktor). 1817. † 25. Mai 1830.

**de Neufville, Mathias Wilh.,** Dr. med. 1817. † 31. Juli 1842.

**Reuss, Joh. Wilh.,** Hospitalmeister am Dr. Senckenbergischen Bürgerhospital. 1817. † 21. Oktober 1848.

***Rüppell, Wilh. Peter Eduard Simon,** Dr. med., Zoolog und Mineralog. 1818. † 10. Dezember 1884.

***v. Soemmerring, Samuel Thomas,** Dr. med., Geheimrat, Professor. 1818. † 2. März 1830.

**Stein, Joh. Kaspar,** Apotheker, Botaniker. 1817. † 16. April 1834.

**Stiebel, Salomo Friedrich,** Dr. med., Geheimer Hofrat, Zoolog. 1817. † 20. Mai 1868.

***Varrentrapp, Joh. Konr.,** Dr. med., Prof., Physikus und Administrator der Dr. Senckenbergischen Stiftung. 1818. † 11. März 1860.

**Völcker, Georg Adolf,** Handelsmann, Entomolog. 1817. † 19. Juli 1826.

***Wenzel, Heinr. Karl,** Dr. med., Geheimrat, Prof., Direktor der Primatischen medizinisch-chirurgischen Spezialschule. 1818. † 18. Oktober 1827.

***v. Wiesenhütten, Heinrich Karl,** Freiherr, Königl. bayr. Oberstleutnant, Mineralog. 1818. † 8. November 1826.

# Verzeichnis der Mitglieder.

## I. Ewige Mitglieder.*)

An Stelle der Entrichtung eines Jahresbeitrages haben manche Mitglieder vorgezogen, der Gesellschaft ein Kapital zu schenken, dessen Zinsen dem Jahresbeitrag mindestens gleichkommen, mit der Bestimmung, daß dieses Kapital verzinslich angelegt werden müsse und nur die Zinsen für die Zwecke der Gesellschaft zur Verwendung kommen dürfen.

Solche Mitglieder entrichten demnach auch über den Tod hinaus einen Jahresbeitrag und werden nach einem alten Sprachgebrauch als „Ewige Mitglieder" der Gesellschaft bezeichnet.

Vielfach wird diese altehrwürdige Einrichtung, die der Gesellschaft einen dauernden Mitgliederstamm sichert und daher für sie von hohem Werte ist, von den Angehörigen verstorbener Mitglieder benützt, um das Andenken an ihre Toten bleibend in dem Senckenbergischen Museum wach zu halten, zumal die Namen sämtlicher „ewigen Mitglieder" nicht nur den jedesmaligen Jahresbericht zieren, sondern auch auf Marmortafeln in der Eingangshalle des Museums mit goldenen Buchstaben eingegraben sind. Die beigefügten Jahreszahlen bezeichnen das Jahr der Schenkung oder des Vermächtnisses.

**Simon Moritz v. Bethmann.** 1827.
**Georg Heinr. Schwendel.** 1828.
**Joh. Friedr. Ant. Helm.** 1829.
**Georg Ludwig Gontard.** 1830.
Frau **Susanna Elisabeth Bethmann-Holweg.** 1831.
**Heinrich Mylius** sen. 1844.
**Georg Melchior Mylius.** 1844.
Baron **Amschel Mayer v. Rothschild.** 1845.
**Joh. Georg Schmidborn.** 1845.
**Johann Daniel Souchay.** 1845.
**Alexander v. Bethmann.** 1846.
**Heinrich v. Bethmann.** 1846.
Dr. jur. Rat **Fr. Schlosser.** 1847.
**Stephan v. Guaita.** 1847.
**H. L. Döbel** in Batavia. 1847.
**G. H. Hauck-Steeg.** 1848.
Dr. **J. J. K. Buch.** 1851.
**G. v. St. George.** 1853.
**J. A. Grunelius.** 1853.
**P. F. Chr. Kröger.** 1854.
**Alexander Gontard.** 1854.
**M. Frhr. v. Bethmann.** 1854.
Dr. **Eduard Rüppell.** 1857.
Dr. **Th. Ad. Jak. Em. Müller.** 1858.
**Julius Nestle.** 1860.
**Eduard Finger.** 1860.
Dr. jur. **Eduard Souchay.** 1862.
**J. N. Gräffendeich.** 1864.
**E. F. K. Büttner.** 1865.
**K. F. Krepp.** 1866.
**Jonas Mylius.** 1866.
**Konstantin Fellner.** 1867.

*) I—V nach dem Mitgliederbestand am Jahresfeste, 28. Mai 1905.
Anmerkung: Die arbeitenden Mitglieder sind mit * bezeichnet.

Dr. **Hermann v. Meyer.** 1869.
**W. D. Soemmerring.** 1871.
**J. G. H. Petsch.** 1871.
**Bernhard Dondorf.** 1872.
**Friedrich Karl Rücker.** 1874.
Dr. **Friedrich Hessenberg.** 1875.
**Ferdinand Laurin.** 1876.
**Jakob Bernhard Rikoff.** 1878.
**Joh. Heinr. Roth.** 1878.
**J. Ph. Nikol. Manskopf.** 1878.
**Jean Noé du Fay.** 1878.
**Gg. Friedr. Metzler.** 1878.
Frau **Louise Wilhelmine Emilie** Gräfin **Bose**, geb. Gräfin von **Reichenbach-Lessonitz.** 1880.
**Karl August** Graf **Bose.** 1880.
**Gust. Ad. de Neufville.** 1881.
**Adolf Metzler.** 1883.
**Joh. Friedr. Koch.** 1883.
**Joh. Wilh. Roose.** 1884.
**Adolf Soemmerring.** 1886.
**Jacques Reiss.** 1887.
Dr. **Albert von Reinach.** 1889.
**Wilhelm Metzler.** 1890.
***Albert von Metzler.** 1891.
**L. S. Moritz** Frhr. **v. Bethmann.** 1891.
**Victor Moessinger.** 1891.
Dr. **Ph. Jak. Cretzschmar.** 1891.
**Theodor Erckel.** 1891.
**Georg Albert Keyl.** 1891.
**Michael Hey.** 1892.
Dr. **Otto Ponfick.** 1892.
Prof. Dr. **Gg. H. v. Meyer.** 1892.
**Fritz Neumüller.** 1893.
**Th. K. Soemmerring.** 1894.
Dr. med. **P. H. Pfefferkorn.** 1896.
Baron **L. A. v. Löwenstein.** 1896.
**Louis Bernus.** 1896.
Frau **Ad. von Brüning.** 1896.
**Friedr. Jaennicke.** 1896.
Dr. phil. **Wilh. Jaennicke.** 1896.
**P. A. Kesselmeyer.** 1897.
**Chr. G. Ludw. Vogt.** 1897.
**Anton L. A. Hahn.** 1897.
**Moritz L. A. Hahn.** 1897.
**Julius Lejeune.** 1897.
Frl. **Elisabeth Schultz.** 1898.
**Karl Ebenau.** 1898.
**Max von Guaita.** 1899.
**Walther vom Rath.** 1899.
*Prof. D. Dr. **Moritz Schmidt.** 1899.
**Karl von Grunelius.** 1900.
Dr. jur. **Friedrich Hoerle.** 1900.
**Alfred von Neufville.** 1900.
**Wilh. K.** Frhr. **v. Rothschild.** 1901.
**Marcus M. Goldschmidt.** 1902.
**Paul Siegm. Hertzog.** 1902.
Prof. Dr. **Julius Ziegler.** 1902.
**Moritz von Metzler.** 1903.
**Georg Speyer.** 1903.
**Arthur Gwinner.** 1903.
**Isaak Blum.** 1903.
**Eugen Grumbach-Mallebrein.** 1903.
***Robert de Neufville.** 1903.
Dr. phil. **Eugen Lucius.** 1904.
**Carlo v. Erlanger.** 1904.
**Oskar Dyckerhoff.** 1904.
**Rudolph Sulzbach.** 1904.
**Johann Karl Majer.** 1904.
Prof. Dr. **Eugen Askenasy.** 1904.
**D. F. Heynemann.** 1904.
Frau **Amalie Kobelt.** 1904.
***Prof. Dr. Wilhelm Kobelt.** 1904.
**P. Hermann v. Mumm.** 1904.
**Philipp Holzmann.** 1904.
Prof. Dr. **Achill Andreae.** 1905.
Frau **Luise Volkert.** 1905.
**Karl Hoff.** 1905.
**Julius Wernher.** 1905.
**Edgar Speyer.** 1905.

## II. Beitragende Mitglieder.

### a) Mitglieder, die in Frankfurt wohnen.

Abendroth, Moritz, Buchhändl. 1886.
Abraham, Siegmund, Dr. med. 1904.
Ackenhausen, H. E. 1905.
Adickes, Franz, Dr. med., Oberbürgermeister. 1891.
Adler, Franz, Dr. phil. 1904.
Frau Adler, Henriette. 1900.
*Albrecht. Eugen, Dr. med., Direktor des Dr. Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Instituts. 1904.
Albrecht, Julius, Dr., Zahnarzt. 1904.
Alexander, Franz, Dr. med. 1904.
Alexander, Theodor. 1904.
Almeroth, Hans. 1905.
Alt, Friedrich, Buchhändler. 1894.
*Alten, Heinrich. 1891.
André, C. A. 1904.
Andreae, Albert. 1891.
Frau Andreae, Alharda. 1905.
Andreae, Arthur. 1882.
Andreae, Heinrich Ludwig. 1904.
*Andreae, Hermann, Bankdir. 1873.
Andreae, J. M. 1891.
Andreae, Richard. 1891.
Andreae, Rudolf. 1878.
Andreae, Rudolf. 1904.
Andreae, Viktor. 1899.
*Andreae-v. Grunelius, Alhard. 1899.
Frau Andreae-Lemmé, Karoline Elise. 1891.
Andreae-Passavant, Jean, Kommerzienrat, Bankdirektor, Generalkonsul. 1869.
Apolant, Hugo, Dr. med. 1903.
v. Arand, Julius. 1889.
Askenasy, Alex., Ingenieur. 1891.
Auerbach, L., Dr. med. 1886.
*Auerbach, S., Dr. med. 1895.
Auffarthsche Buchhandlung. 1874.
Aurnhammer, Julius. 1903.
Avellis, Georg, Dr. med., 1904.
Bacher, Karl. 1904.
Baer, Jos. Moritz, Stadtrat. 1873.
Baer, Max, Generalkonsul. 1897.
Baer, M. H., Dr. jur., Justizrat, Rechtsanwalt. 1891.
Baer, Simon Leop., Buchhändler. 1860.
Baer, Theodor, Dr. med. 1902.
Baerwald, A., Dr. med. 1901.
Baerwindt, Franz, Dr. med. 1901.
Bangel, Rudolf. 1904.
Bansa, Julius. 1860.
von Bardeleben, Friedr., Generalmajor z. D. 1900.
*Bardorff, Karl, Dr. med. 1864.
Barndt, W., Generalagent. 1902.
de Bary, Aug., Dr. med. 1903.
de Bary, Jakob, Dr. med., San.-Rat. 1866.
de Bary, Karl Friedr. 1891.
de Bary-Jeanrenaud, H. 1891.
*Bastier, Friedrich. 1892.
v. Baumgarten, A., Kaiserl. Russ. Kammerherr u. Generalkonsul, Wirkl. Staatsrat, Exzell. 1904.
Baunach, Alexander, Konsul. 1904.
Baunach, Robert. 1900.
Baur, Karl, Dr. med. 1904.
Bechhold, J. H., Dr. phil. 1885.
Becker, H., Dr. phil. 1903.
Beer, J. L. 1891.
Behrends, Robert, Ingenieur. 1896.
Behrends-Schmidt, Karl, Konsul. 1896.
Beit, Eduard. 1897.
Benario, Jacques, Dr. med. 1897.
Bender, August. 1897.
Berg, Alexander, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1900.
*Berg, Fritz, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1897.
Berlizheimer, Sigmund, Dr. med. 1904.
Bermann, Ferdinand, Dr. med. 1904.
Frl. Berthold, Bertha. 1903.

Anmerkung: Die arbeitenden Mitglieder sind mit * bezeichnet.

Bertina, Karl. 1904.
Binding, Gustav. 1904.
Binding, Karl. 1897.
Binding, Konrad. 1892.
Binge, Joseph, Dr., Justizrat. 1904.
Bittelmann, Karl. 1887.
Bleicher, H., Dr. phil., Prof. 1903.
*Blum, Ferd., Dr. med. 1893.
Frau Blum, Lea. 1903.
Blumenthal, Adolf. 1883.
*Blumenthal, E., Dr. med. 1870.
*Bockenheimer, Jakob, Dr. med., Geh. San.-Rat. 1864.
Bode, Hans, Bergingenieur. 1905.
Bode, Paul, Dr. phil., Direktor der Klingeroberrealschule. 1895.
Boettger, Bruno. 1891.
*Boettger, Oskar, Dr. phil., Prof. 1874.
Böhm, Henry, Dr. med. 1904.
Böhme, John, Zahnarzt. 1904.
Boller, Wilhelm, Dr. phil., Oberlehrer. 1903.
Bolongaro, Karl. 1860.
Bonn, Sally. 1891.
Bonn, William B. 1886.
Borchardt, Heinrich, Zahnarzt. 1904.
Borgnis, Alf. Franz. 1891.
Borgnis, Karl. 1900.
Boss, Karl. 1904.
Braun, Franz, Dr. phil. 1904.
Braun, Leonhard, Dr. phil. 1904
Braun, Wunibald, Kommerzienrat. 1903.
Braunfels, Otto, Kommerzienrat, Konsul. 1877.
Brodnitz, Siegfried, Dr. med. 1897.
Brofft, Franz. 1866.
Bruck, Richard, Rechtsanwalt. 1904.
Brückmann, Karl. 1903.
Brückmann, Phil. Jakob. 1882.
Brugger, Rudolf, Dr., Oberstabsarzt. 1904.
Bücheler, Anton, Dr. med. 1897.
v. Büsing-Orville, Adolf, Frhr. 1903.
Bütschly, Wilhelm. 1891.
Büttel, Wilhelm. 1878.
Bullnheimer, Fritz, Dr. phil. 1904.
Burchard, Kurt. Dr. jur., Prof. 1904.
Cahen-Brach, Eugen, Dr. med. 1897.
Cahn, Albert. 1905.
Cahn, Heinrich. 1878.
Cahn, Paul. 1903.
Frau Canné, Anna. 1905.
Canné, Ernst, Dr. med. 1897.
*Carl, August, Dr. med., San.-Rat. 1880.
Cassel, B. B. 1905.
v. Chappuis, Hermann, Generalleutnant z. D., Exzellenz. 1904.
Christ, Fritz. 1905.
Clauer, Heinrich. 1904.
Clausnitzer, Gotthold, Ober- und Geh. Baurat. 1905.
Clemm, Otto, Bankdirektor. 1903.
Cnyrim, Ernst. 1904.
Cohen, Eduard. 1900.
Cullmann, Rudolf. 1905.
Cunze, D., Dr. phil. 1891.
Curtis, F., Dr. phil., Prof. 1903.
Daube, G. L. 1891.
Delliehausen, Oskar. 1904.
Delosea, S. R., Dr. med. 1878.
Demmer, Theodor, Dr. med. 1897.
Deutsch, Adolf, Dr. med. 1904.
Diener, Richard. 1905.
Diesterweg, Moritz. 1883.
Dietze, Hermann. 1891.
Dietze, Karl. 1875.
Ditmar, Karl Theodor. 1891.
Ditter, Karl. 1903.
Doctor, Ferdinand. 1892.
Dondorf, Karl. 1878.
Dondorf, Otto. 1905.
Donner, Karl Philipp. 1873.
Dornblüth, Otto, Dr. med. 1904.
Dreves, Erich, Dr., Justizrat. 1903
Dreyfus, Is. 1891.
Drory, William, Direktor. 1897.
Drory, William, Dr. phil. 1904.
Drüner, Leo, Dr. med., Stabsarzt. 1904.
Du Bois, August. 1891.
*Dürer, Martin. 1904.
Ebeling, Hugo, Dr. med. 1897.
Ebenau, Fr., Dr. med. 1899.

Eckhardt, Karl, Bankdirektor. 1904.
*Edinger, L., Dr. med., Prof. 1884.
Egan, William. 1891.
*Ehrlich, P., Dr. med., Prof., Geh. Med.-Rat. 1887.
v. Eichhorn, Hermann, Generalleutnant und Kommandierender General d. XVIII. Armeekorps, Exzellenz. 1905.
Eiermann, Arnold, Dr. med. 1897.
Ellinger, Leo. 1891.
Ellissen, Moritz Ad. 1891.
Enders, M. Otto. 1891.
Engelhard, Karl Phil. 1873.
Epstein, J., Dr. phil., Prof. 1890.
Eschelbach, Jean. 1904.
Ettlinger, Albert, Dr. med. 1904.
Euler, Rudolf. 1904.
Eyssen, Remigius Alex. 1882.
Fay, C. F. 1904.
Feis, Oswald, Dr. med. 1903.
Feist, Jakob, Dr. jur. 1905.
Fellner, Johann Christian. 1905.
Fellner, Otto, Dr. jur. 1903.
Fester, August, Bankdirektor. 1897.
Fischer, Karl. 1902.
Fischer, Ludwig. 1902.
Fleck, Otto, Oberförster. 1903.
Fleisch, Karl. 1891.
Frau Fleischmann, Siegm. 1903.
Flersheim, Albert. 1891.
Flersheim, Martin. 1898.
Flersheim, Robert. 1872.
*Flesch, Max, Dr. med., Prof. 1889.
Flinsch, Bernhard. 1905.
Flinsch, Heinrich, Stadtrat. 1866.
Flinsch, W. 1869.
Flörsheim, Gustav. 1904.
Forchheimer, Hugo. 1903.
*Franck, E., Direktor. 1899.
Frank, Hch., Apotheker. 1891.
Frank, Karl, Dr. med. 1904.
Fresenius, Phil., Dr. phil., Apotheker. 1873.
*Freund, Mart., Dr. phil., Prof. 1896.
Freyeisen, Willy. 1900.
*Fridberg, R., Dr. med., San.-Rat. 1873.
Fries, Heinrich. 1905.
Fries Sohn, J. S. 1889.
v. Frisching, Moritz. 1905.
Fritzmann, Ernst, Dr. phil. 1905.
Fromberg, Leopold. 1904.
Fulda, Karl Herm. 1877.
Fulda, Paul. 1897.
*Gäbler, Bruno, Landrichter. 1900.
Gans, Adolf. 1897.
Gans, Fritz. 1891.
Gans, L., Dr. phil., Geh. Kommerzienrat. 1891.
Gaum, Fritz. 1905.
Gehring, Karl Adolf. 1905.
Geiger, B., Dr. jur., Justizrat. 1878.
Geisow, Hans, Dr. phil. 1904.
Geist, George, Dr. med. dent. 1905.
Frau Gräfin v. Geldern, Friederica, Dr. med. 1904.
*Gerlach, Karl, Dr. med. 1869.
Gerlach, K., Oberlehrer. 1903.
Frau Getz, Elisabeth, Geheimr. 1905.
Getz, Moritz. 1904.
Gillhausen, Karl. 1905.
Gloeckler, Alexander, Dr. med., San.-Rat. 1905.
Glogau, Emil August, Zahnarzt. 1904.
Goering, Viktor, Direktor des Zoolog. Gartens. 1898.
v. Goldammer, F. 1903.
Goldschmid, J. E. 1901.
Goldschmidt, B. M. 1891.
Goldschmidt, Julius. 1905.
Goldschmidt, M. S. 1905.
Goldschmidt, S. B. 1891.
v. Goldschmidt - Rothschild, Max, Generalkonsul. 1891.
Goll, Richard. 1905.
Goltermann, Ludwig. 1904.
Gombel, Wilhelm. 1904.
Gottschalk, Joseph, Dr. med. 1903.
Grandhomme, Fr., Dr. med. 1903.
Gräntz, Fritz, Dr. phil., Oberlehrer. 1904.
Graubner, Karl. 1905.
Greef, Ernst. 1905.
Greb, Louis. 1903.

Greiff, Jakob, Rektor. 1880.
Grieser, Ernst. 1904.
Grünewald, August, Dr. med. 1897.
Grünwald, Karl, Dr. med. 1903.
v. Grunelius, Adolf. 1858.
v. Grunelius, Max. 1903.
v. Grunelius, M. Ed. 1869.
v. Günderrode, Waldemar, Freiherr. 1905.
Günzburg, Alfred, Dr. med. 1897.
*Gulde, Johann, Dr. phil. 1898.
Guttenplan, J., Dr. med. 1888.
Haack, Karl Philipp. 1905.
Haag, Ferdinand. 1891.
Häberlin, E. J., Dr. jur., Justizrat. 1871.
Haeffner, Adolf, Direktor. 1904.
*Hagen, B., Dr. med., Hofrat 1895.
Hagens, K., Dr., Wirkl. Geh. Ober-Justizrat u. Oberlandesgerichts-Präsident. 1900.
Hallgarten, Fritz, Dr. phil. 1893.
Hallgarten, H. Charles L. 1891.
Hamburger, K., Dr. jur., Geh. Justizrat. 1891.
Harbers, Adolf, Direktor. 1903.
Harbordt, Ad., Dr. med., San.-Rat. 1891.
v. Harnier, E., Dr., Geh. Justizr. 1866.
Hartmann, Eugen, Professor. 1891.
Hartmann, Johann Georg. 1905.
Hartmann, Karl. 1905.
Haßlacher, Franz, Patentanwalt. 1905.
Hauck, Alex. 1878.
Hauck, Georg. 1898.
Hauck, Max. 1905.
Hauck, Moritz, Rechtsanwalt. 1874.
Hauck, Otto. 1896.
Haurand, A., Geh. Kommerzienrat. 1891.
Hausmann, Franz, Dr. med. 1904.
Heichelheim, Sigmund, Dr. med. 1904.
Heicke, Karl, Stadtgartendirektor. 1903.
Heimpel-Manskopf, W. E. Aug. 1899.
Heister, Ch. L. 1898.
Henrich, K. F., Kommerzienrat. 1873.
Henrich, Ludwig. 1900.
Henrich, Rudolf. 1905.
*Hergenhahn, Eugen, Dr. med. 1897.
Hertzog, Georg. 1905.
Frau Herxheimer, Fanny. 1900.
Herxheimer, Karl, Dr. med. 1898.
Herz-Mills, Ph. Jac., Direktor. 1903.
Herzberg, Karl, Konsul, Bankdirektor. 1897.
Hesdörffer, Julius, Dr. med. 1903.
Hesse, Hermann. 1900.
Heuer & Schoen. 1891.
Heußenstamm, Karl, Dr. jur., Bürgermeister a. D. 1891.
*v. Heyden, Lukas, Dr. phil., Prof., Major a. D. 1860.
v. Heyder, Gg. 1891.
Hirsch, Ferdinand. 1897.
Hirschberg, Max, Dr. med., San.-Rat. 1892.
Hirschfeld, Otto H. 1897.
Hirschhorn, Fritz. 1905.
Hirschler, Leopold. 1903.
Hochschild, Zachary, Direktor. 1897.
Höchberg, Otto. 1877.
Hoff, Alfred, Konsul. 1903.
Hofmann, Otto. 1905.
Hohenemser, Moritz W. 1905.
Hohenemser, Otto, Dr. med. 1904.
Hohenemser, Robert, Dr. jur. 1905.
Holl, Joseph, & Co. 1905.
v. Holzhausen, Georg, Frhr. 1867.
Holzmann, Eduard, Ingenieur. 1905.
Homberger, Ernst, Dr. med. 1904.
Homburger, Aug., Dr. med. 1899.
Homburger, Michael. 1897.
Horkheimer, Fritz. 1892.
Frau Horstmann, Elise. 1903.
Horstmann, Georg. 1897.
Huck, August. 1900.
v. Hoven, Franz, Baurat. 1897.
*Hübner, Emil, Dr. med. 1895.
Hüttenbach, Adolf. 1903.
Hupertz, Eduard, Dr. jur., Oberstaatsanwalt. 1905.
Jacquet, Hermann. 1891.
Jaffé, Gustav, Rechtsanwalt. 1905.

Jaffé, Theophil, Dr. med., San.-Rat. 1905.
Jäger, Alfred, Dr., Veterinärarzt. 1903.
Jaeger-Manskopf, Fritz. 1897.
*Jassoy, August, Dr. phil., Apotheker. 1891.
Jassoy, Julius. 1905.
Jassoy, Ludwig Wilhelm. 1905.
Frau Jay, Louis. 1903.
Frau Jeidels, Anna, 1901.
Jelkmann, Fr., Dr. phil. 1893.
Job, Wolfgang. 1903.
Frau Jordan-de Rouville, L. M. 1903.
Juliusberg, Fritz, Dr. med. 1904.
Jungmann, Eduard. 1897.
Junior, Karl. 1903.
Jureit, J. C. 1892.
Kahn jun., Bernhard. 1897.
Kahn, Ernst, Dr. med. 1897.
Kahn, Hermann. 1880.
Kalb, Moritz. 1891.
*Kallmorgen, Wilh., Dr. med. 1897.
Katz, H. 1891.
Katzenellenbogen, Albert, Dr. jur. 1905.
Kayser, Heinr., Dr. med. 1903.
Kayßer, Fritz, Architekt. 1899.
Keller, Adolf. 1878.
Keller, Otto. 1885.
*Kinkelin, Friedrich, Dr. phil., Prof. 1873.
Kirberger, Emil, Dr. med. 1895.
Kirchheim, S., Dr. med. 1873.
Kissner, Heinrich. 1904.
Kleyer, Heinr., Gen.-Direktor. 1903.
Klippel, Karl. 1903.
Klitscher, F. Aug. 1878.
Klotz, Karl E., Bankdirektor. 1891.
Klotz, Paul, Regierungsrat. 1905.
Knauer, Joh. Chr. 1886.
Knickenberg, Ernst, Dr. med. 1897.
*Knoblauch, Aug., Dr. med. 1892.
Knoblauch, Paul, Dr. med. 1905.
Frau Koch, geb. von St. George. 1891.
Koch, Karl. 1902.
Koch, Louis. 1903.
Köhler, Hermann. 1891.
Kölle, Karl, Stadtrat. 1905.
Kömpel, Eduard, Dr. med. 1897.
König, Albert, Dr. med., Stadtarzt. 1905.
König, Karl, Dr. med. 1904.
v. Königswarter, H., Baron. 1891.
Könitzers Buchhandlung. 1893.
Kohn, Julius, Dr. med. 1904.
Koßmann, Alfred, Bankdirektor. 1897.
Kotzenberg, Gustav. 1873.
Kotzenberg, Karl. 1903.
Kowarzik, Jos., Bildhauer. 1898.
Kramer, Robert, Dr. med. 1897.
Kreuscher, Jakob. 1880.
Küchler, Ed. 1886.
Küchler, Fr. Karl. 1900.
Künkele, H. 1903.
Kugler, Adolf. 1882.
Kuhlmann, Ludwig. 1905.
Kullmann, Karl. 1904.
Kulp, Anton Marx. 1891.
Kutz, Arthur, Dr. med. 1904.
Labes, Philipp, Dr. jur., Direktor. 1905.
*Lachmann, Bernh., Dr. med. 1885.
Ladenburg, August. 1897.
Ladenburg, Ernst. 1897.
Lampé, Eduard, Dr. med. 1897.
Lampe, J. D. W. 1900.
Landauer, Fredy. 1905.
Lapp, Wilhelm, Dr. med. 1904.
Laquer, Leopold, Dr. med. 1897.
Lautenschlager, Ernst, Stadtrat. 1900.
Lauterbach, Ludwig. 1903.
Lehmann, Leo. 1903.
Leisewitz, Gilbert. 1903.
Lejeune, A., Dr. med. 1900.
Lejeune, Alfred. 1903.
Leuchs-Mack, Ferdinand. 1905.
*Levy, Max, Dr. phil. 1893.
*Libbertz, Arnold, Dr. med., San.-Rat. 1897.
Liebmann, Jakob, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1897.
Liebmann, Louis, Dr. phil. 1888.
Lindley, William, Ingenieur. 1904.
Lismann, Karl, Dr. phil., Zahnarzt. 1902.
Frau Livingston, Frank. 1897.

Frl. Livingston, Rose. 1903.
*Loretz, Wilh., Dr. med., San.-Rat. 1877.
Lotichius, W. Heinr. 1903.
Lüscher, Karl. 1905.
Maier, Herm. Heinr., Direktor. 1900.
Majer, Alexander. 1889.
Manskopf, Nicolas. 1903.
Mappes, Heinrich, Generalkonsul. 1905.
*Marx, Ernst, Dr. med., Prof., Stabsarzt. 1900.
Marx, Karl, Dr. med. 1897.
Frau von Marx, Mathilde. 1897.
Matthes, Alexander. 1904.
Matti, Alex., Dr. jur., Stadtrat. 1878.
May, Ed. Gust. 1873.
May, Franz L., Dr. phil. 1891.
May, Martin. 1866.
May, Robert. 1891.
v. Mayer, Adolf, Freiherr. 1903.
v. Mayer, Eduard, Buchhändler. 1891.
v. Mayer, Hugo, Freiherr. 1897.
Mayer, Ludo. 1903.
v. Meister, Herbert, Dr. phil. 1900.
Melber, Friedrich. 1903.
*Melber, Walter. 1901.
Frau Merton, Albert. 1869.
Merton, Alfred. 1905.
Merton, Hugo. 1901.
Merton, W. 1878.
Mettenheimer, Bernh., Dr. jur. 1902.
*von Mettenheimer, H., Dr. med. 1898.
Metzger, L., Dr. med. 1901.
Metzler, Hugo. 1892.
v. Metzler, Karl. 1869.
Meusert, Jakob. 1905.
Meyer, Anton, Stadtrat. 1892.
Meyer, P., Dr. jur, Ober-Regierungsrat. 1903.
*v. Meyer, Edw., Dr. med. 1893.
Frau Minjon, Sophie. 1898.
Minoprio, Karl Gg. 1869.
Möbius, M., Dr. phil., Prof. 1894.
Moessinger, W. 1891.
Morf, F. H., Dr. phil., Prof. 1903.
Mosessohn, Sally, Dr. phil. 1904.
Mouson, Jacques. 1891.
Mouson, Joh. Daniel, Stadtrat. 1891.
Müller-Knatz, J. 1905.
Müller, Karl, Berginspektor. 1903.
Müller, Paul. 1878.
Müller Sohn, A. 1891.
Mumm v. Schwarzenstein, A. 1869.
Nassauer, Max, Dr. phil. 1905.
Nathan, S. 1891.
*Naumann, Edmund, Dr. phil. 1900.
Nebel, August, Dr. med. 1896.
Neher, Ludwig, Baurat. 1900.
Frau Neisser, Emma. 1901.
Neisser, Max, Dr. med., Prof. 1900.
Nestle, Hermann. 1900.
Nestle, Richard. 1891.
Nestle, Wilhelm. 1903.
Netto, Kurt, Prof., Bergingenieur. 1897.
Neuberger, Julius, Dr. med. 1903.
Neubürger, Otto, Dr. med. 1891.
Neubürger, Theod., Dr. med., San.-Rat. 1860.
de Neufville, Adolf. 1896.
de Neufville, Eduard. 1900.
de Neufville, Rud., Dr. phil. 1900.
v. Neufville, Adolf. 1896.
v. Neufville, Karl, Gen.-Konsul. 1900.
Neumann, Paul, Dr. jur. 1905.
Neustadt, Adolf. 1903.
Neustadt, Samuel. 1878.
Niederhofheim, Heinr. A., Direktor. 1891.
Nies, L. W. 1904.
v. Noorden, K., Dr. med., Prof. 1900.
v. Obernberg, Ad., Dr. jur., Stadtrat a. D. 1870.
Ochs, Hermann. 1873.
Oehler, Rud., Dr. med. 1900.
Oppenheim, Eduard, Bankdirekt. 1905.
Oppenheim, Moritz. 1887.
Oppenheimer, Benny. 1903.
Oppenheimer, Lincoln Menny. 1903.
Oppenheimer, O., Dr. med. 1892.
Oppenheimer, Oskar F. 1905.
d'Orville, Eduard. 1905.
Osterrieth-du Fay, Robert. 1897.
Oswalt, H., Dr., Justizrat. 1873.
Otto, Richard, Dr., Stabsarzt. 1904.

Pabst, Gotthard. 1904.
Pachten, Ferd., Dr. jur. 1900.
Parrisius, Alfred, Dr. phil., Bankdirektor. 1904.
Passavant, G. Herm. 1903.
Passavant, Philipp. 1905.
Passavant-Gontard, R., Kommerzienrat. 1891.
Pauli, Ph., Dr. phil., Stadtrat. 1901.
Peise, Georg. 1905.
Peschel, Max, Dr. med., Prof. 1904.
Peters, Hans, Zahnarzt. 1904.
Petersen, E., Dr. med. 1903.
*Petersen, K. Th., Dr. phil., Prof. 1873.
Pfeffel, Aug. 1869.
Pfeiffer, Ludw. 1901.
Pfeiffer-Belli, C. W. 1903.
Pfungst, Arthur, Dr. phil. 1900.
Picard, Lucien. 1905.
Pichler, H., Ingenieur. 1892.
Pinner, Oskar, Dr. med., San.-Rat. 1903.
Plieninger, Theod., Direktor. 1897.
Pohle, L., Dr. phil., Prof. 1903.
Ponfick-Salomé, M. 1891.
Popp, Georg, Dr. phil. 1891.
Poppelbaum, Hartwig. 1905.
Posen, J. L. 1891.
Posen, Sidney. 1898.
*Prior, Paul, Hütteningenieur. 1902.
Propach, Robert. 1880.
Prümm, Max, Ingenieur. 1900.
Quincke, Hermann, Oberlandesgerichtsrat. 1903.
Raab, A.., Dr. phil., Apotheker. 1891.
Ravenstein, Simon. 1873.
Rawitscher, Ludwig, Dr. jur., Landgerichtsrat. 1904.
Frau Regnier, Emma, geb. Fischer. 1900.
Reh, Robert. 1902.
*Rehn, J. H., Dr. med., Geh. San.-Rat. 1880.
Rehn, Louis, Dr. med., Prof. 1893.
Frau Gräfin v. Reichenbach-Lessonitz, geb. Freiin Göler v. Ravensburg. 1903.
*Reichenbach, Heinrich, Dr. phil., Prof. 1872.
Reinemer, Karl. 1900.
Reiss, Paul, Justizrat. 1878.
Rennau, Otto. 1901.
Reutlinger, Jakob. 1891.
Richter, Johannes. 1898.
*Richters, Ferdinand, Dr. phil., Prof. 1877.
Frau Riese, Karl. 1897.
Riese, Otto, Baurat. 1900.
Riesser, Eduard. 1891.
Rikoff, Alfons, Dr. phil. 1897.
Rintelen, Franz, Dr. 1904.
Ritsert, Eduard, Dr. phil., Fabrikdirektor. 1897.
*Ritter, Franz. 1882.
Ritter, Hermann. 1903.
*Roediger, Ernst, Dr. med. 1888.
Roediger, Paul, Dr. jur. 1891.
*Rörig, Ad., Dr. med., Forstmeister a. D. 1897.
Rößler, Friedrich, Dr. phil. 1900.
Rößler, Heinrich, Dr. phil. 1884.
Rößler, Hektor. 1878.
Roger, Karl, Bankdirektor. 1897.
Rohmer, Wilhelm. 1901.
Ronnefeld, Adolf. 1905.
Roos, Heinrich. 1899.
Roos, Israel, Dr. phil. 1905.
Roques, Adolf., Dr. phil. 1900.
Roques-Mettenheimer, Etienne. 1897.
Rosenbaum, E., Dr. med. 1891.
Rosengart, Jos., Dr. med. 1899.
Rosenthal, Rudolf, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1897.
Roth, Hermann. 1905.
Roth, Karl, Dr. med., Gerichtsarzt. 1903.
Rother, August. 1903.
Rothschild, Otto, Dr. med. 1904.
Rueff, Julius, Apotheker. 1873.
Ruff, Franz, Ingenieur. 1905.
Rumpf, Christian. 1899.
Rumpf, Gustav Andreas. 1905.
Sabarly, Albert. 1897.
Frau Sabarly, Marianne. 1905.
Sachs, Hans, Dr. med. 1903.
*Sack, Pius, Dr. phil. 1901.

Saelz & Co., Ingenieure. 1904.
Salomon, Bernhard, Prof., Generaldirektor. 1900.
Sandhagen, Wilhelm. 1873.
*Sattler, Wilhelm, Stadtbaumeister. 1892.
Sauerländer, Robert. 1904.
*Schäffer-Stuckert, Fritz, Dr. dent. surg. 1892.
Scharff, Charles A. 1897.
Scharff, Ernst. 1903.
Scharff, Julius, Bankdirektor. 1900.
Schaub, Karl. 1878.
*Schauf, Wilh., Dr. phil., Prof. 1881.
Schaumann, Gustav, Stadtrat. 1904.
Scheller, Karl, Buchhändler. 1897.
Schepeler, Hermann. 1891.
Scherenberg, Fritz, Polizei-Präsident. 1905.
Schiermann-Steinbrenk, Fritz. 1903.
Schild, Eduard 1904.
Schild, Rudolf, Dr. med. 1903.
Schiller, Gustav. 1902.
Schleußner, Friedr., Direktor. 1900.
Schleußner, Karl, Dr. phil. 1898.
Schlund, Georg. 1891.
Frau Schmidt, Rudolf. 1904.
Schmidt-Polex, Anton. 1897.
*Schmidt-Polex, Fritz, Dr. jur. 1884.
Schmidt-Polex, Karl, Dr. jur., Justizrat. 1897.
Schmölder, P. A. 1873.
*Schnaudigel, Otto, Dr. med. 1900.
Schneider, Johannes. 1898.
Schöller, Walter, Dr., Oberlandesgerichtsrat. 1903.
Scholz, Bernhard, Dr. med. 1904.
Schott, Alfred, Direktor. 1897.
*Schott, Eugen, Dr. med., San.-Rat, 1872.
Schott, Theod., Dr. med., Prof. 1903.
Schrader, Rudolf, Stadtrat. 1900.
Schürmann, Adolf. 1891.
Schulz, Karl. 1905.
Schulze-Hein, Hans. 1891.
Schumacher, Heinr. 1885.
Schumacher, Peter, Dr. phil. 1905.
Schuster, Bernhard. 1891.
Schuster-Rabl, F. W., Bankier. 1905.
Schwarz, Georg Ph. A. 1878.
Schwarzschild, Martin. 1866.
Schwarzschild-Ochs, David. 1891.
Scriba, Eugen, Dr. med. 1897.
Seefrid, Wilh., Direktor. 1891.
Seeger, G., Architekt. 1893.
Seeger, Oskar. 1904.
Seeger, Willy. 1904.
Frau Seeling, Auguste. 1904.
Seidel, A., Stadtrat. 1891.
*Seitz, A., Dr. phil., Direktor des Zoolog. Gartens. 1893.
Seligman, Henry. 1891.
Seligman, Milton, Dr. jur., Amtsrichter. 1905.
Seuffert, Theod., Dr. med. 1900.
Sichel, Ignaz. 1905.
Sidler, Karl. 1905.
*Siebert, Aug., Gartenbaudirekt. 1897.
Siebert, Karl August. 1869.
Siegel, Ernst, Dr. med. 1900.
Siesmayer, Philipp. 1897.
Sioli, Emil, Dr. med., Direktor der Irrenanstalt. 1893.
Sippel, Albert, Dr. med., Prof. 1896.
Sittig, Edmund, Oberlehrer. 1900.
Solm, Richard, Dr. med. 1903.
Sommerhoff, Louis. 1891.
Sommerlad, Fritz. 1904.
Sondheim, Moritz. 1897.
Sonnemann, Leopold. 1873.
Spieß, Gustav, Dr. med., Prof. 1897.
Sporleder, Oskar. 1905.
v. Steiger, Louis, Baron. 1905.
Stern, Maier. 1905.
Stern, Paul, Dr. phil. 1905.
Stern, Richard, Dr. med. 1893.
Frau Stern, Theodor. 1901.
Stern, Willy. 1901.
Sternberg, Paul. 1905.
Frau v. Stiebel, H., Konsul. 1903.
Stiebel, Karl Friedrich. 1903.
Stock, Wilhelm. 1882.
Stoeckicht, Karl. 1905.
Straus, F., Dr. med. 1904.

Strauß, Ernst. 1898.
Streng, Wilhelm, Dr. med. 1897.
Stroof, Ignatz, Dr. phil. 1903.
Sulzbach, Emil. 1878.
Sulzbach, Karl, Dr. jur. 1891.
Szamatólski, Daniel. 1905.
*Teichmann, Ernst, Dr. phil. 1903.
Thebesius, Louis, Dr. jur., Generalkonsul. 1900.
Thoma, Phil. 1893.
Thomé, Robert, Eisenbahn-Direktions-Präsident. 1900.
Thoms, Heinrich, Dr. phil., Kreistierarzt. 1904.
Thorn, Philipp. 1900.
Treupel, Gustav, Dr. med., Prof. 1903.
Trost, Fritz. 1897.
Ulrich, Otto. 1902.
Varrentrapp, Adolf, Dr. jur., Geh. Reg.-Rat, Bürgermeister. 1900.
Frl. Velde, Julie, Oberlehrerin. 1902.
v. d. Velden, Wilh., Bankdirektor. 1901.
Versen, Paul, Oberlandesgerichtsrat. 1904.
Villaret, Albert, Dr. med., Generalarzt und Korpsarzt d. XVIII. Armeekorps. 1905.
Vögler, Karl, Dr. phil., Oberlehrer. 1903.
*Vohsen, Karl, Dr. med. 1886.
Vowinckel, M., Direktor. 1891.
Wagener, Alex 1904.
Wagner, Gottfried. 1905.
Frau Gräfin v. Wartensleben, Gabriele, Dr. phil. 1902.
Weber, Heinrich, Dr. med. 1897.
Weiller, Jakob Alphons. 1891.
Weiller, Jakob H. 1891.
Weinberg, Arthur, Dr. phil. 1897.
Weinberg, Karl, Gen.-Konsul. 1897.
Frl. Weinrich, Dora. 1904.
Weinschenk, Alfred. 1903.
*Weis, Albrecht. 1882.
Weisbrod, Aug., Druckerei. 1891.
Weismann, Daniel. 1902.
Weismantel, O., Dr. phil. 1892.
Weller, Albert, Dr. phil. 1891.
Wendt, A. H. 1901.
Werner, Felix. 1902.
Wertheim, Karl, Justizrat. 1904.
Wertheimber, Julius. 1891.
Wertheimber-de Bary, Ernst. 1897.
Wetzlar-Fries, Emil. 1903.
Wiederhold, Kurt, Dr. phil. 1904.
v. Wild, Rudolf, Dr. med. 1896.
*Winter, Friedr. W. 1900.
Frl. Winterhalter, Elisab., Dr. med. 1903.
Winterwerb, Rud., Dr. jur., Bankdirektor. 1900.
Wolff, Ludwig, Dr. med. 1904.
Wüst, K. L. 1866.
Zeltmann, Theod. 1899.
Zimmern, Siegmund, Dr. med., San.-Rat. 1899.

### b) Mitglieder, die außerhalb Frankfurts wohnen.

*Alzheimer, Alois, Dr. med. in München. 1896.
Becker, J., Direktor in Hanau. 1904.
Bibliothek, Königl., in Berlin. 1882.
v. Brüning, Gustav, Dr. phil. in Höchst a. M. 1903.
Delkeskamp, Rudolf, Dr. phil., Privatdozent in Giessen. 1904.
Drehwald, Karl, Bankdirektor in Offenbach. 1900.
Feist, Fr., Dr. phil., Prof. in Kiel. 1887.
Fresenius, Ant., Dr. med., Sanitätsrat in Jugenheim. 1893.
Goldschmidt, Rich., Dr. phil., Privatdozent in München. 1901.
Grosch, K., Dr. med. in Offenbach a. M. 1904
v. Guaita, Georg, Dr. phil. in Freiburg i. B. 1898.
Heräus, Heinrich in Hanau. 1889.
Herxheimer, G., Dr. med. in Wiesbaden. 1901.
Hopf, Karl in Niederhöchstadt i. T. 1904.

Krekel, E. Fr., Forstmeister in Hofheim i. T. 1904.

Laurenze, Ad. in Großkarben. 1903.

Lenz, Dr., Tierarzt in Aschaffenburg 1903.

v. Leonhardi, Moritz, Freiherr in Großkarben. 1904.

*Lepsius, B., Dr. phil., Prof., Fabrikdirektor in Griesheim a. M. 1883.

v. Lindequist, Oskar, General der Infanterie und Generaladjutant Sr. Majestät des Kaisers und Königs, Generalinspekteur der III. Armeeinspektion, Exzellenz, in Hannover.

Loewi, Otto, Dr. med., Privatdozent in Wien. 1901.

Frl. Mayer, Josephine in Langenschwalbach. 1897.

Mönckeberg, J. G., Dr. med. in Gießen. 1903.

Port, G., Dr. med., Prof. in Heidelberg. 1904.

Reichard, Adolf, Dr. phil. in Heidelberg. 1901.

Reiss, Eduard, Dr. med. in München. 1903.

Rothschild, David, Dr. med. in Bad Soden. 1904.

Ruppel, Dr. phil., Prof. in Höchst a. M. 1903.

Schaffnit, J., Apotheker in Rödelheim. 1903.

Schmick, Rudolf, Oberbaurat in Darmstadt 1900.

Schmitt, H., Dr. med. in Arheiligen bei Darmstadt. 1904.

Scriba, L. in Höchst a. M. 1890.

Weiß, Julius in Deidesheim. 1897.

Wetzel, Heinr. in Ludwigsburg. 1864.

Wittich, Ernst, Dr. phil. in Darmstadt. 1898.

## III. Außerordentliche Ehrenmitglieder.

1900. Wallot, Paul, Prof., Dr. phil., Geh. Hof- und Baurat in Dresden.
1903. Schmidt-Metzler, Moritz, Prof., D., Dr. med., Wirkl. Geh. Rat, Exzellenz in Frankfurt a. M.

## IV. Korrespondierendes Ehrenmitglied.

1866. Rein, J. J., Dr. phil., Geh. Regierungsrat, Professor der Geographie an der Universität Bonn.

## V. Korrespondierende Mitglieder.*)

1850. Scheidel, Sebastian Alexander, Privatier in Bad Weilbach.
1853. v. Kölliker, Albert, Dr., Geh. Med.-Rat, Exzellenz, Prof. emer. in Würzburg.
1853. Buchenau, Franz, Prof., Dr. phil., Direktor der Realschule in Bremen.
1860. Weinland, Christ. Dav. Friedr., Dr. phil. in Hohen-Wittlingen bei Urach, Württemberg.
1860. Weismann, August, Dr. phil., Geh. Hofrat, Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts der Universität Freiburg i. B. (von hier).
1862. Steffan, Phil., Dr. med. in Marburg i. H. (von hier).
1862. Deichler, J. Christ., Dr. med. in Jugenheim (von hier).
1868. Hornstein, F., Dr. phil., Prof. in Kassel.
1869. Barboza du Bocage, José Vicente, Lente Catedratico an der Escola Polytechnica und Direktor des Museo Nacional in Lissabon.
1872. Westerlund, Karl Agardh, Dr. phil. in Ronneby, Schweden.
1872. Hooker, Jos. Dalton, Dr., früher Direktor des botanischen Gartens in Kew bei London.
1873. Günther, Albert, Dr., früher Keeper of the Department of Zoology am British Museum (N. H.) in London.
1873. Sclater, Phil. Lutley, Secretary of the Zoological Society in London.
1873. v. Leydig, Franz, Dr. med., Geh. Med.-Rat, Prof. emer. der vergleichenden Anatomie und Zoologie in Würzburg.
1873. Schmarda, Ludwig Karl, Dr., Hofrat, Prof. emer. in Wien.
1873. Schwendener, Simon, Dr., Geh. Reg.-Rat, Prof. der Botanik und Direktor des bot. Instituts der Universität Berlin.
1873. Fries, Th., Dr., Prof. in Upsala.
1873. Schweinfurth, Georg, Prof., Dr., Präsident der Geographischen Gesellschaft in Kairo.

*) Die beigefügte Jahreszahl bedeutet das Jahr der Ernennung. — Die verehrl. Korrespondierenden Mitglieder werden höflichst gebeten, eine Veränderung des Wohnortes oder des Titels der Direktion der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft gefälligst anzuzeigen.

1874. v. Fritsch, Freiherr Karl Wilhelm Georg, Dr., Geh. Reg.-Rat, Prof. der Mineralogie und Geologie, Direktor des mineralogischen Museums der Universität, Präsident der K. Leopoldino-Karolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle a. S.

1874. Gasser, Emil, Dr. med., Geh. Med.-Rat, Prof. der Anatomie und Direktor des anat. Instituts der Universität Marburg (von hier).

1875. Bütschli, Johann Adam Otto, Dr. phil., Geh. Hofrat, Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts der Universität Heidelberg (von hier).

1875. Klein, Johann Friedrich Karl, Dr., Geh. Bergrat und Prof. der Mineralogie an der Universität Berlin.

1875. Moritz, A., Dr., Direktor des physikalischen Observatoriums in Tiflis.

1875. Probst, Joseph, Dr. phil., Kapitels-Kämmerer und Pfarrer in Unteressendorf, Oberamt Waldsee, Württemberg.

1876. Liversidge, Archibald, Dr., Prof. der Chemie und Mineralogie an der Universität Sidney, Australien.

1876. Boettger, Hugo, Generalagent, hier.

1876. Meyer, Adolf Bernhard, Dr. med., Geh. Hofrat und Direktor des zool. und anthrop.-ethnogr. Museums in Dresden.

1876. Wetterhan, J. D. in Freiburg i. Br. (von hier).

1877. v. Voit, Karl, Dr. med., Geh. Rat, Prof. der Physiologie an der Universität München.

1877. Becker, L., Oberingenieur in Johannesburg (Transvaal).

1878. Chun, Karl, Dr., Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts der Universität Leipzig (von hier).

1880. Jickeli, Karl, Dr. phil. in Hermannstadt.

1881. Todaro, A., Prof. Dr., Direktor des botanischen Gartens in Palermo.

1881. Snellen, P. C. F. in Rotterdam.

1882. Retowski, Otto, k. Staatsrat, Konservator an der Kaiserl. Eremitage in St.-Petersburg.

1882. Retzius, Magnus Gustav, Dr. med., Prof. emer. in Stockholm.

1882. Russ, Ludwig, Dr. in Jassy.

1883. Koch, Robert, Prof., Dr. med., Geh. Med.-Rat, Generalarzt I. Kl. à la suite des Sanitätskorps, o. Mitglied des K. Gesundheitsamts in Berlin.

1883. Loretz, Mart. Friedr. Heinr. Herm., Dr. phil., Landesgeolog in Berlin.

1883. Ranke, Johannes, Dr., Prof. der Anthropologie an der Universität München, Generalsekretär der Deutschen anthropol. Gesellschaft.

1883. Jung, Karl, Kaufmann, hier.

1883. Boulenger, George Albert, F. R. S., I. Class Assistant am British Museum (N. H.), Department of Zoology, in London.

1884. Lortet, Louis, Dr., Professeur de Parasitologie et de Microbiologie à la Faculté de Médecine in Lyon.

1884. Se. Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern, Dr. med. in Nymphenburg.

1884. von Koenen, Adolf, Dr., Geh. Bergrat, Prof. der Geologie und Paläontologie, Direktor des geol.-paläont. Museums der Universität Göttingen.

1884. Knoblauch, Ferdinand, früher Konsul des Deutschen Reiches in Noumea, Neukaledonien, (von hier).

1884. Miceli, Francesco in Tunis.
1885. Flemming, Walther, Dr. med., Geh. Med.-Rat, Prof. emer. in Kiel.
1886. von Bedriaga, Jacques, Dr. in Nizza.
1886. Koerner, Otto, Dr. med., Prof. der Ohrenheilkunde an der Universität Rostock (von hier).
1887. Schinz, Hans, Dr. phil., Prof. der Botanik und Direktor des botan. Gartens der Universität Zürich.
1887. Stratz, C. H., Dr. med. im Haag, Holland.
1887. Breuer, H., Dr., Prof. in Montabaur.
1887. Hesse, Paul, Kaufmann in Venedig.
1888. von Kimakowicz, Mauritius, Kustos der zool. Abteilung des Museums des Siebenbürgischen Vereins für Naturw. in Hermannstadt.
1888. Brusina, Spiridion, Dr., Prof. der Zoologie und Direktor des zool. National-Museums der Universität Agram.
1888. Rzehak, Anton, Prof. der Paläontologie und Geologie an der technischen Hochschule in Brünn.
1888. Reuss, Johann Leonhard, Kaufmann in Kalkutta (von hier).
1889. Roux, Wilhelm, Dr. med., Prof. der Anatomie und Direktor des anat. Instituts der Universität Halle a. S.
1889. Brandenburg, K., Oberingenieur der k. ungarischen Staatsbahn in Szegedin.
1890. von Berlepsch, Hans, Graf auf Schloß Berlepsch, Hessen-Nassau.
1890. Fritsch, Anton Johann, Dr., Prof. der Zoologie und Kustos der zool. und paläont. Abteilung des Museums der Universität Prag.
1890. Haacke, Joh. Wilh., Dr. phil. in Lingen bei Ems.
1891. Engelhardt, Hermann, Prof. am Realgymnasium in Dresden.
1891. Fischer, Emil, Dr. phil., Prof. der Chemie an der Universität Berlin.
1891. Hartert, Ernst, Dr. phil. h. c., Curator in charge of the Zoological Museum in Tring, Herts.
1891. Strubell, Adolf, Dr. phil., Privatdozent der Zoologie an der Universität Bonn.
1892. von Both, Alex., Oberstleutnant z. D. in Schwerin.
1892. Beccari, Eduard, Prof. emer. Florenz.
1892. van Beneden, Eduard, Dr., Prof. der Zoologie an der Universität Lüttich.
1892. Dohrn, Anton, Prof, Dr., Geh. Rat und Direktor der zoologischen Station in Neapel.
1892. Engler, Heinrich Gustav Adolf, Dr., Geh. Reg.-Rat, Professor der Botanik und Direktor des bot. Gartens und des bot. Museums der Universität Berlin.
1892. Haeckel, Ernst, Dr., Prof. der Zoologie und Direktor des zoologischen Instituts der Universität Jena.
1892. Möbius, Karl August, Dr., Geh. Reg.-Rat, Prof. der Zoologie und Direktor des zoologischen Museums der Universität Berlin.
1892. Nansen, Fridtjof, Prof., Dr., Direktor der biologischen Station in Christiania.
1892. Schulze, Franz Eilhard, Dr., Geh. Reg.-Rat, Professor der Zoologie und Direktor des zoologischen Instituts der Universität Berlin.
1892. Straßburger, Eduard, Dr. phil., Geh. Reg.-Rat, Prof. der Botanik und Direktor des bot. Gartens der Universität Bonn.

1892. Sueß, Eduard, Dr., Prof. der Geologie und Direktor des geologischen Museums der Universität Wien.
1892. Waldeyer, Heinrich Wilhelm Gottfried, Dr. med., Geh. Med.-Rat, Prof. der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts der Universität Berlin.
1892. Fleischmann, Karl, Konsul, Kaufmann in Guatemala.
1892. Bail, Karl Adolf Emmo Theodor, Prof., Dr., Gymnasial-Oberlehrer a. D. in Danzig.
1892. Conwentz, Hugo Wilhelm, Prof., Dr., Direktor des westpreuss. Provinzial-Museums in Danzig.
1893. Verworn, Max, Dr. med., Prof. der Physiologie und Direktor des physiol. Instituts der Universität Göttingen.
1893. Koenig, Alexander Ferd., Prof., Dr. phil., Privatdozent der Zoologie an der Universität Bonn.
1893. Liermann, Wilh., Dr. med., Dir. d. Landkrankenhauses in Dessau (von hier).
1893. Noll, Fritz, Dr. phil., Prof. der Botanik an der Universität Bonn und an der landwirtschaftlichen Akademie Poppelsdorf.
1894. Urich, F. W., Secretary of the Trinidad Field Naturalists' Club in Port of Spain, Trinidad.
1894. Douglas, James, President of the Copper Queen Company „Arizona" in New York.
1894. Pagenstecher, Arnold, Dr. med., Geh. San.-Rat, Inspektor des naturhistorischen Museums in Wiesbaden.
1894. Dreyer, Ludwig, Dr. phil. in Wiesbaden.
1894. Dyckerhoff, Rudolf, Dr. ing., Fabrikbesitzer in Biebrich a. Rh.
1895. Kraepelin, Karl Mathias Friedrich, Prof., Dr., Direktor des naturhistorischen Museums in Hamburg.
1895. Bolau, Heinrich, Dr., Direktor des zoologischen Gartens in Hamburg.
1895. Kükenthal, Willy, Dr. phil., Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts und Museums der Universität Breslau.
1895. Seeley, Harry Govier, Professor of Geography and Lecturer in Geology am King's College in London.
1895. v. Behring, Emil, Dr. med., Wirkl. Geh. Rat, Exzellenz, Prof. der Hygiene an der Universität Marburg i. H.
1895. Murray, John, Dr. phil., Director of the Challenger Expedition Publications Office in Edinburgh.
1896. Scharff, Robert, Dr. phil., Keeper of the Science and Art Museum in Dublin (von hier).
1896. Bücking, Hugo, Dr. phil., Prof. der Mineralogie an der Universität Straßburg i. E.
1896. Greim, Georg, Dr. phil., Prof. der Geologie an der technischen Hochschule in Darmstadt.
1896. Möller, Alfred, Dr. phil., Forstmeister und Professor der Botanik an der Forstakademie in Eberswalde.
1896. Lepsius, Richard, Dr. phil., Geh. Oberbergrat, Prof. der Geologie und Mineralogie an der technischen Hochschule und Direktor der geologischen Landesanstalt für das Großherzogtum Hessen in Darmstadt.

1896. von Méhely, Lajos, Prof., Kustos des Nationalmuseums in Budapest.
1897. Verbeek, Rogier Diederik Marius, Dr. phil. h. c., Ingénieur en chef des mines des Indes Néerlandaises in Buitenzorg, Java.
1897. Voeltzkow, Alfred, Prof., Dr. phil., in Berlin.
1897. Rüst, David, Dr. med. in Hannover.
1897. Kaiser, Heinr., Dr., Prof. an der tierärztlichen Hochschule in Hannover.
1898. v. Ihering, H., Prof., Dr., Direktor des Museums in São Paulo, Brasilien.
1898. Forel, A., Dr. med., Prof. in Chigny bei Morges, Kanton Waadt.
1898. Retter, Apotheker in Samarkand, Turkestan.
1898. Sarasin, Fritz, Dr. in Basel.
1898. Sarasin, Paul, Dr. in Basel.
1898. Burckhardt, Rud., Prof., Dr., Privatdozent an der Universität Basel.
1898. Schmiedeknecht, Otto, Prof., Dr., Blankenburg in Thüringen.
1899. Kossel, Albrecht, Dr. med., Prof. der Physiologie und Direktor des physiologischen Instituts der Universität Heidelberg.
1899. Maryański, Modest, Bergingenieur in Santa Maria bei Albany, Westaustralien.
1899. Stirling, James, Government Geologist of Victoria in Melbourne.
1899. Le Souëf, Dudley, Director of the Acclimatisation Society, Royal Park in Melbourne.
1899. Martin, Charles James, Dr., Director of the Lister Institute of Preventive Medicine in London.
1899. Strahl, H., Dr. med., Prof. der Anatomie und Direktor des anat. Instituts der Universität Gießen.
1899. Fischer, Emil, Dr. med. in Zürich.
1899. Lenz, H., Prof., Dr. phil., Direktor des naturhistor. Museums in Lübeck.
1899. Schenck, H., Dr. phil., Prof. der Botanik und Direktor des bot. Gartens in Darmstadt.
1900. Dönitz, Wilhelm, Prof., Dr. med., Geh. Med.-Rat in Charlottenburg.
1900. Ludwig, H., Dr. phil., Geh. Reg.-Rat, Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts und Museums der Universität Bonn.
1900. Engelmann, W., Dr. med., Geh. Med.-Rat, Prof. der Physiologie und Direktor des physiol. Instituts der Universität Berlin.
1900. Munk, Herm., Dr. med., Prof. der Physiologie an der Universität Berlin.
1900. Fresenius, Heinrich, Dr. phil., Prof. in Wiesbaden.
1900. Zinndorf, Jakob in Offenbach.
1900. Spandel, Erich in Nürnberg.
1900. Montelius, Oskar, Dr., Prof. in Stockholm.
1900. Becker, Jago, Direktor in Valencia (Spanien).
1901. Thilo, Otto, Dr. med. in Riga.
1901. Nissl, Franz, Dr. med., Prof. der Psychiatrie und Direktor der psychiatrischen Klinik der Universität Heidelberg.
1901. von Wettstein, Rich., Dr., Prof. in Wien.
1901. Steindachner, Franz, Dr. phil., Geh. Hofrat, Intendant des K. K. naturhist. Hofmuseums in Wien.
1901. Heerwagen, Aug., Dr., Prof., Direktor der Naturhist. Gesellsch. in Nürnberg.

1901. v. Graff, Ludw., Dr., Hofrat, Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts der Universität Graz.
1901. Döderlein, Ludw., Dr., Prof. in Straßburg i. Els.
1901. Simroth, Heinr., Dr., Prof. in Leipzig.
1901. Schillings, C. G., Weiherhof bei Düren.
1901. Lampert, Kurt, Prof., Dr., Oberstudienrat und Vorstand des Naturalien-Kabinets in Stuttgart.
1901. Friese, Heinrich, in Jena.
1902. Tréboul, E., Président de la Société nationale des sciences naturelles et mathématiques, Cherbourg.
1902. Schneider, Jakob Sparre, Direktor des Museums in Tromsö.
1902. Kayser, E., Dr., Prof. der Geologie und Paläontologie und Direktor des Geol. Instituts der Universität Marburg.
1902. Spengel, J. W., Dr., Geh. Rat, Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts der Universität Gießen.
1902. Credner, Herm., Dr., Prof., Geh. Bergrat in Leipzig.
1902. Reis, Otto M., Landesgeolog in München.
1902. Notzny, Albert, Bergwerksdirektor und Bergassessor auf Heinitzgrube in Beuthen, Oberschlesien.
1902. Beyschlag, Franz, Prof., Dr., Geh. Bergrat, wissensch. Direktor der geol. Landesanstalt in Berlin.
1902. Schmeisser, K., Geh. Bergrat, I. Direktor der geol. Landesanstalt und Bergakademie in Berlin.
1902. de Man, J. G., Dr. in Ierseke, Holland.
1902. Boveri, Theod., Dr., Prof. der Zoologie und Direktor des zool. Instituts der Universität Würzburg.
1902. Weidmann, Karl, Kgl. Torfverwalter in Carolinenhorst, Pommern.
1902. Oestreich, Karl, Dr., Privatdozent in Marburg (von hier).
1902. Preiss, Paul, Geometer in Ludwigshafen.
1903. Schaudinn, Fritz, Dr., Regierungsrat, Privatdozent an der Universität Berlin.
1903. Weber, Max, Dr., Prof. der Geologie und Direktor des zool. Instituts in Amsterdam.
1903. Fürbringer, Max, Dr., Geh. Hofrat, Prof. der Anatomie und Direktor des anatomischen Instituts der Universität Heidelberg.
1903. de Vries, Hugo, Dr., Prof. der Botanik in Amsterdam.
1903. Schlosser, Max, Dr., Kustos der paläont. Sammlung in München.
1903. Klunzinger, B., Dr., Prof. emer. in Stuttgart.
1903. v. Schröter, Guido, Konsul des deutschen Reiches in San José, Costa-Rica.
1904. Vigener, Anton, Apotheker in Wiesbaden.
1904. Wolterstorff, W., Dr., Kustos des naturhistor. Museums in Magdeburg.
1904. Vicomte du Buysson, Robert in Paris.
1904. Seine Durchlaucht Fürst Albert von Monaco in Monte Carlo.
1904. Brauer, August, Prof., Dr., Privatdozent an der Universität Marburg.
1905. Hauthal, Rudolf, Prof., Dr., Direktor des Römermuseums in Hildesheim.
1905. Hagenbeck, Karl, in Stellingen bei Hamburg.

1905. v. Linstow, Otto, Dr. med., Generaloberarzt a. D. in Göttingen.
1905. Langley, J. N., Prof., Dr. in Cambridge.
1905. Löb, Jacques, Prof., Dr. in San Francisco.
1905. Haberlandt, Gottlieb, Dr., Prof. der Botanik und Direktor des bot. Gartens der Universität Graz.

## Rechte der Mitglieder.

Durch die Mitgliedschaft werden folgende Rechte erworben:

1. Das Naturhistorische Museum an Wochentagen von 8—1 und 3—6 Uhr zu besuchen und Fremde einzuführen.
2. Alle von der Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen und wissenschaftlichen Sitzungen zu besuchen.
3. Die vereinigte Senckenbergische Bibliothek zu benutzen.

Außerdem erhält jedes Mitglied alljährlich den „Bericht".

# Auszug aus der Bibliothek-Ordnung.

1. Den Mitgliedern der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, sowie denen des Ärztlichen Vereins, des Physikalischen Vereins und des Vereins für Geographie und Statistik steht die Bibliothek an allen Werktagen von 10—1 Uhr und — Samstag ausgenommen — von 6—8 Uhr zur Benutzung offen. Das Ausleihen von Büchern findet nur in den Vormittagsstunden statt.
2. Das Lesezimmer ist dem Publikum zugängig und jedermann kann daselbst Bücher zur Einsicht erhalten. Bücher, die am Abend im Lesezimmer benutzt werden sollen, müssen bis spätestens 11 Uhr am Vormittage des betreffenden Tages schriftlich bestellt sein.
3. Zur Entleihung von Büchern sind die hiesigen Mitglieder der beteiligten Vereine und deren Dozenten berechtigt. Die Bibliothekare sind gehalten, in zweifelhaften Fällen den Ausweis der persönlichen Mitgliedschaft durch die Karte zu verlangen. Auswärts wohnende Mitglieder sowie andere Personen haben den Bürgschein eines hier wohnenden Mitgliedes beizubringen.
4. An ein Mitglied können gleichzeitig höchstens 6 Bände ausgeliehen werden; 2 Broschüren entsprechen 1 Band.
5. Die Rückgabe der Bücher an die Bibliothek hat nach 4 Wochen zu erfolgen; die Entleihungsfrist kann jedoch verlängert werden, wenn die Bücher nicht von anderer Seite in Anspruch genommen werden.
6. Jeder Entleiher ist verpflichtet, der von der Bibliothek an ihn ergangenen Aufforderung zur Zurückgabe unbedingt Folge zu leisten, ferner im Falle einer Reise von mehr als acht Tagen die Bücher vorher zurückzugeben, wenn auch die Entleihungsfrist noch nicht abgelaufen sein sollte.
7. Auswärtige Dozenten erhalten Bücher nur durch Bevollmächtigte, die Mitglieder unserer Gesellschaft oder eines der genannten Vereine sind und den Versand besorgen.
8. Am 15. Mai jeden Jahres sind sämtliche entliehenen Bücher behufs Revision, die Anfang Juni stattfindet, an die Bibliothek zurückzuliefern.

# Bilanz

und

# Übersicht der Einnahmen und Ausgaben.

---

# Bilanz der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

**Aktiva** per 31. Dezember 1904. **Passiva**

| | Mk. | Pf. | | Mk. | Pf. |
|---|---|---|---|---|---|
| Dr. Senckenbergische Stiftungsadministration | 34 285 | 71 | H. Mylius-Stiftung, Vorlesungs-Konto . . | 13 714 | 29 |
| Hypotheken-Konto . . . . . | 55 000 | — | „ „ Gehalt-Konto . . . . | 20 000 | — |
| Anlagen der M. Rappschen Stiftung . . . | 115 713 | 60 | „ „ Bibliothek-Konto . . . | 8 571 | 43 |
| Obligationen-Konto . . . . . | 291 330 | 29 | M. Rappsche Stiftung . . . . . | 115 713 | 60 |
| Baufonds, Effekten-Konto . . . . . | 310 512 | 70 | Dr. Rüppel-Stiftung . . . . . | 35 618 | 37 |
| „ Kassa-Konto . . . . . | 81 731 | 50 | von Reinach-Stiftung . . . . . | 40 940 | 90 |
| Kassa-Konto . . . . . | 2 621 | 38 | Dr. Cretzschmar-Stiftung . . . . . | 3 065 | — |
| | | | Dr. von Soemmerring-Preis-Kapital-Konto . | 3 824 | — |
| | | | Dr. Tiedemann-Preis-Kapital-Konto . . . | 3 640 | — |
| | | | von Reinach-Preis-Kapital-Konto . . . . | 10 597 | — |
| | | | Kapital-Konto . . . . . | 80 413 | 07 |
| | | | Geschenke- und Legate-Konto . . . . . | 146 307 | 33 |
| | | | Versicherungs-Reserve-Konto . . . . . | 4 454 | 25 |
| | | | Baufonds-Konto . . . . . | 392 244 | 20 |
| | | | Unterrichtszwecke-Konto . . . . . | 6 027 | 53 |
| | | | Sammlungen-Konto . . . . . | 3 018 | 75 |
| | | | Naturalien-Konto . . . . . | 3 045 | 46 |
| | 891 195 | 18 | | 891 195 | 18 |

# Übersicht der Einnahmen und Ausgaben

vom 1. Januar bis 31. Dezember 1904.

## Einnahmen

| | Mk. | Pf. |
|---|---|---|
| Kassa-Saldo am 31. Dezember 1903 | 2 782 | — |
| Baufonds, Kassa-Saldo am 31. Dezember 1903 | 91 878 | — |
| Beiträge-Konto | 12 400 | — |
| Zinsen-Konto | 14 672 | 55 |
| Obligationen-Konto | 2 000 | — |
| Erträgnis der von Bose-Stiftung | 27 586 | 96 |
| Abhandlungen und Berichte | 2 026 | 85 |
| Beiträge zum Gehalt des Kustoden | 2 050 | — |
| Von Herrn E. Grumbach-Mallebrein | 500 | — |
| „ „ Direktor O. Dyckerhoff | 500 | — |
| „ „ und Frau Prof. W. Kobelt | 1 000 | — |
| Zur Erinnerung an C. Freiherrn v. Erlanger | 1 000 | — |
| „ „ „ Herrn R. Sulzbach | 500 | — |
| „ „ „ „ J. K. Majer | 500 | — |
| „ „ „ „ Prof. E. Askenasy | 500 | — |
| „ „ „ „ D. F. Heynemann | 500 | — |
| „ „ „ „ P. H. v. Mumm | 2 000 | — |
| „ „ „ „ Baurat Ph. Holzmann | 500 | — |
| Von der G. u. F. Speyerschen Studienstiftung | 3 000 | — |
| Geschenke u. Eingänge für Naturalien-Konto | 7 346 | 50 |
| Geschenke und Zinsen für Baufonds-Konto | 14 351 | — |
| Beitrag der Dr. Senckenbergischen Stiftungsadministration zu dem Baufonds | 300 000 | — |
| Sonstiges | 338 | 30 |
| | 487 932 | 16 |

## Ausgaben

| | Mk. | Pf. |
|---|---|---|
| Unkosten | 7 698 | 93 |
| Gehalte | 16 452 | — |
| Vorlesungen | 3 945 | 45 |
| Naturalien | 15 621 | 77 |
| Unterrichtszwecke | 5 134 | 89 |
| Bibliothek | 7 098 | 63 |
| Abhandlungen und Berichte | 6 743 | 94 |
| Feuerversicherung | 1 540 | — |
| Honorare aus der von Reinach-Stiftung | 1 580 | — |
| von Reinach-Preis | 1 015 | 75 |
| Zinsen-Konto | 169 | 17 |
| Obligationen-Konto | 10 170 | — |
| Sammlungen-Konto | 1 911 | 25 |
| Baufonds-Konto | 324 497 | 50 |
| Baufonds, Kassa-Saldo am 31. Dezember 1904 | 81 731 | 50 |
| Kassa-Saldo am 31. Dezember 1904 | 2 621 | 38 |
| | 487 932 | 16 |

# Protokolle der wissenschaftlichen Sitzungen.

## I. Sitzung vom 22. Oktober 1904.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Der Vorsitzende begrüßt zunächst die zahlreich erschienenen Mitglieder und ihre Damen zu Beginn des Wintersemesters und gedenkt sodann mit warmen Worten der schweren Verluste, die die Verwaltung in den letzten Wochen durch den Tod der arbeitenden Mitglieder Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. Weigert, C. von Erlanger und D. F. Heynemann erlitten hat.

Des weiteren berichtet der Vorsitzende eingehend über die Tätigkeit der Gesellschaft in dem abgelaufenen, arbeitsreichen Sommerhalbjahr. Der Museumsneubau an der Viktoria-Allee, zu dem am 15. Mai d. Js. der Grundstein gelegt worden ist, ist inzwischen mächtig in die Höhe gewachsen, so daß die beiden Seitenflügel und der hintere Quertrakt voraussichtlich noch vor Winter unter Dach kommen werden.

Die Arbeiten der Sektionäre und Beamten innerhalb des Museums waren vorwiegend der Einrichtung des Neubaues gewidmet, besonders der Herrichtung der neuen Schausammlung, für die zahlreiche Mitglieder der Gesellschaft in dankenswerter Weise bestrebt gewesen sind, Material sowohl an niederen Tieren wie auch an einheimischen Vögeln und Säugetieren zu beschaffen. Gerade die heimische Fauna soll ja im neuen Museum besondere Berücksichtigung finden und in großen biologischen Gruppen zur Anschauung gebracht werden. Allein das hierzu erforderliche Material zu gewinnen, ist nicht leicht. Es ist tatsächlich weniger schwierig, z. B. eine Giraffe oder einen Eisbären zu erlangen wie unser einheimisches Rot-

wild, dessen Geweihe unsere Jäger als Jagdtrophäen zu bewahren pflegen. So ist es besonders erfreulich, daß dem Museum in den letzten Wochen ein prachtvoller Spessarthirsch, ein Zehnender aus dem Taunus und ein alter fetter Dachs aus Oberhessen als Geschenke überwiesen worden sind. Gerade jetzt in der Jagdsaison sei deshalb ein Appell an alle hochherzigen Freunde des edlen Weidwerkes gerichtet, das Museum in seinem Vorhaben zu unterstützen und ihm einheimisches Wild zur Aufstellung in der neuen Schausammlung zu überlassen.

Ebenso ist es ein besonderer Wunsch der Gesellschaft, im Hinblick auf das neue Museum in den Besitz einer vollständigen Geweihsammlung unseres einheimischen Rotwildes zu gelangen, durch die die Geweihbildung und Geweihentwicklung vom Spießer bis zum Achtzehnender zur Anschauung gebracht werden könnte.

Denselben Zweck, reiches Material besonders an Fischen und niederen Tieren sowie an anatomischen Präparaten für die neue Schau- und Unterrichtssammlung zu beschaffen, hat eine Sammelreise an die norwegische Küste verfolgt, die Kustos Dr. Römer in den Monaten Juli bis September im Auftrage der Gesellschaft und aus den Mitteln der v. Reinach-Stiftung unternommen hat.

Hierauf hält Gerichtschemiker Dr. G. Popp einen anziehenden Vortrag über:

„Neuere naturwissenschaftliche Errungenschaften in ihrer Bedeutung für die Kriminalistik.

Der bedeutende Aufschwung auf allen Gebieten der Naturwissenschaften, der sich bekanntermaßen in den letzten Dezennien vollzogen hat, hat nicht nur einen mächtigen Einfluß auf unser ganzes Kulturleben ausgeübt, indem er zum Teil unsere alten Anschauungen über Weltall und Menschheit umgestürzt, zum Teil dieselben in neue Bahnen gelenkt hat, sondern er macht sich auch in denjenigen Disziplinen geltend, die sonst streng konservativ an alten Formen haften, wie in der Theologie und in der Jurisprudenz.

In letzterer ist es namentlich die Kriminalwissenschaft, die sich der Naturwissenschaften in immer wachsendem

Maße bedient und von den neueren Forschungen und untersuchungstechnischen Hilfsmitteln Nutzen gezogen hat.

Die Kriminalogie hat als eine ihrer Unterabteilungen nach Groß die Kriminalistik, die sich einerseits mit der Erscheinungslehre des Verbrechens und anderseits mit der Untersuchungskunde befaßt. Letztere stand bis vor wenigen Jahren wissenschaftlich auf einer sehr niedrigen Stufe und man begnügte sich bei der Nachforschung von Verbrechen meist mit den Wahrnehmungen, die subalterne Kriminalbeamte innerhalb des Kreises ihrer meist oberflächlichen Allgemeinbildung zu machen vermochten.

Da, wo es unvermeidlich war, zog man wohl einen Arzt zur Erstattung eines Gutachtens heran; doch ließ man ihn in den seltensten Fällen einen wesentlichen Anteil an dem Untersuchungsgang selbst nehmen. Die Mitwirkung des Chemikers beschränkte sich meist auf die Untersuchung von Leichenteilen auf Gifte, von Medikamenten, Nahrungsmitteln u. s. w., ohne daß er aber im übrigen sich weiter an der Voruntersuchung beteiligt hätte.

Erst im letzten Dezennium hat man sich gewöhnt, außer dem Arzt auch andere geschulte Mikroskopiker und Naturwissenschaftler heranzuziehen, und man erkannte bald, wie wichtig die Mitwirkung derselben im Kriminalfall von erster Stunde an und in innigem Konnex mit dem Untersuchungsrichter zu sein vermag.

Die heutigen Darlegungen des Redners verfolgen den Zweck, an der Hand von einigen Beispielen aus der Praxis zu zeigen, wie fruchtbringend sich die Verwendung von Mikroskop und Photographie unter Berücksichtigung der neueren naturwissenschaftlichen Erkenntnisse für die Kriminalforschung erwiesen hat.

Es würde zu weit führen, hier darauf einzugehen, welche Fortschritte die Chemie, die Elektrochemie, die Bakteriologie und die wissenschaftliche Photographie in den letzten Jahren gemacht haben und inwiefern diese Fortschritte in einzelnen Fällen für die Kriminalforschung von Nutzen zu sein vermögen. Doch erinnert der Redner daran, daß es heute zum Beispiel möglich geworden ist, mit Hilfe der Elektrolyse und nachfolgender Anwendung von chemischen Reaktionen noch ein Mil-

lionstel Gramm Arsen mit Sicherheit nachzuweisen, ja, daß man durch Züchtung verschiedener Schimmelpilze auf dem arsenhaltigen Nährboden noch Arsen in einer Verdünnung von 1:10000000 durch eine Geruchsentwickelung wahrnehmen kann. Ebenso geringe Spuren von anderen Giften lassen sich noch in der Wirkung erkennen, die sie unter dem Mikroskop auf Mikroorganismen auszuüben vermögen, und endlich hat die Biochemie in neuerer Zeit die Differenzierung verschiedener Blutarten in Blutflecken, ja in mehrere Jahrtausende alten Mumien ermöglicht.

Auf diese Verhältnisse kommt der Vortragende an der Hand der am Lichtschirm vorgeführten Beispiele aus seiner Praxis als Gerichtschemiker weiter zu sprechen.

Das erste Bild zeigt einen Fleck in der Jacke einer Kindsmörderin, die die stattgehabte Geburt leugnete. Die mikrochemische Analyse der herausgeschnittenen Flecke ermöglichte es, festzustellen, daß diese Flecke durch Frauenmilch veranlaßt wurden und nicht durch eine andere seröse Körperflüssigkeit; denn die Flecke enthielten, auf Trockensubstanz mit 2 Prozent Wassergehalt berechnet, 21,22 Prozent Milcheiweiß, 18,6 Prozent Fett, 48,8 Prozent Milchzucker. Ferner ergab die mikroskopische Prüfung eines wässerigen Auszuges aus den Flecken, daß in denselben zahlreiche Milchkügelchen vorhanden waren, dabei aber keine Colostrumkörper. Es konnte auf diese Weise noch monatelang nach dem Entstehen der Flecke die angebliche Provenienz derselben auf ihre Richtigkeit geprüft werden.

Eine sehr vielseitige Anwendung findet die mikroskopische Untersuchung von Schriften und die mikrochemische Analyse der dazu benutzten Tinte. Es ist aber in vielen Fällen nicht notwendig, die Schrift an der betreffenden Stelle durch chemische Reagentien zu zerstören, sondern die orthochromatische Mikrophotographie läßt feine, dem Auge nicht ohne weiteres sichtbare Farbenunterschiede auf der photographischen Platte zur Erscheinung bringen. Dadurch ist es dem Untersucher möglich, objektiv den Beweis zu erbringen, ob in einer Urkunde Einfügungen stattgefunden haben, ob dieselben kürzere oder längere Zeit nach Anfertigung der Urkunde geschrieben

wurden, ob andere Tinte dazu verwandt worden ist oder was selbst nach Auslöschung der Schrift mit Chemikalien oder unter Umständen auch nach Rasuren an der betreffenden Stelle gestanden hat.

Findet man unter der Lupe an einem des Gebrauchs als Mordwaffe verdächtigen Messer Stofffäden, die bei oberflächlicher Betrachtung nach Analogie der Farbe und Faser mit dem durchstochenen Kleidungsstück übereinstimmen können, so ermöglicht die Mikrophotographie, objektiv den Beweis der Identität für jeden Laien klar zu erbringen. Namentlich aber ist die Erbringung des Identitätsbeweises jetzt möglich in bezug auf die Farbe und zwar durch Anwendung der Photographie in natürlichen Farben, die kürzlich durch Dr. König in den Höchster Farbwerken auf eine sehr vollkommene Stufe gebracht worden ist.

Die Untersuchung von Blutflecken durch das Mikroskop sowie durch chemische Reaktionen allein war seither nur in vereinzelten Fällen genügend beweiskräftig; denn die Frage, ob das vorgefundene Blut Menschenblut sei, war bisher kaum mit Sicherheit zu lösen. Erst die biochemische Methode von Uhlenhuth, Wassermann und Schütze zeigte mit Hilfe des Serums von Tieren, die mit der nachzuweisenden Blutart vorbehandelt wurden, einen Weg zur einwandfreien Differenzierung der verschiedenen Eiweißarten und damit auch der Provenienz eines vorgefundenen Blutfleckes. Es ist nach Weichardt selbst gelungen, Affen- und Menschenblut sowie das Blut verschiedener menschlicher Individuen durch Verfeinerung der Uhlenhuthschen Methode zu differenzieren. Parallel mit dieser Methode geht die von Landsteiner und Richter angegebene Differenzierungsmethode, die darauf beruht, daß Menschenblut durch heterologe Blutarten agglutiniert wird.

Zur Aufsuchung unscheinbarer Blutflecken sind durch den Redner farbige Lichtfilter, d. h. gefärbte Glasplatten oder Gelatinefolien, die zwischen Auge und Gegenstand eingeschaltet werden, in vielen Fällen mit Erfolg benutzt worden und die Fermentreaktionen gegenüber Leukofarbstoffen und Wasserstoffsuperoxyd ermöglichten es, die gefundenen Flecke an Ort und Stelle einer klaren Vorprüfung zu unterziehen.

Der Vortragende wendet sich dann zu der in den letzten Jahren schon vielfach mit Erfolg angewandten Daktyloskopie, d. h. der Erforschung der Zeichnungen der Papillarlinien an den Fingerspitzen, deren Mannigfaltigkeit zur Identifizierung von Personen im allgemeinen Polizeidienst sowohl wie auch namentlich auf Grund von hinterlassenen Fingerabdrücken am Orte des Verbrechens ein sicheres Hilfsmittel bietet.

Zahlreiche Lichtbilder illustrieren diese Ausführungen und beweisen den Nutzen, den die moderne Naturwissenschaft bei der Aufdeckung und Klarstellung von Verbrechen zu leisten vermag.

## II. Sitzung vom 29. Oktober 1904.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Mit herzlichen Worten begrüßt der Vorsitzende den bekannten Afrikaforscher Karl Schillings aus Weiherhof bei Düren, der seit einer Reihe von Jahren der Senckenbergischen Gesellschaft als korrespondierendes Mitglied angehört. Mit Blitzlicht und Büchse hat Schillings zu wiederholten Malen die Massai-Steppen vom Kilimandjaro zum Viktoriasee durchstreift und während seines Aufenthaltes in Deutschostafrika mit unvergleichlichem Mut seine ganze Kraft in den Dienst der Idee gestellt, das Großtierleben der afrikanischen Wildnis an Ort und Stelle selbst in photographischen Augenblicksaufnahmen festzulegen. So hat er der Wissenschaft einen kostbaren Schatz unanfechtbarer „Urkunden der Natur“ gesammelt, die für alle Zeiten einen unvergänglichen Wert besitzen. Aber auch reiches Material an Säugetieren und Vögeln hat Schillings aus dem äquatorialen Ostafrika heimgebracht und damit freigebig den Berliner Zoologischen Garten und verschiedene naturhistorische Museen Deutschlands bedacht. Auch das hiesige Museum besitzt reiche Schätze aus seiner Ausbeute, vor allem eine prachtvolle, alte Giraffe, die den Namen des kühnen Forschers *Giraffa schillingsi* Mtsch. trägt, eine Zebra-Familie, zahlreiche Antilopen und Gazellen, Hyänen und andere Tiere, die in der Schausammlung des neuen Museums zu einer biologischen Gruppe „Deutschostafrikanisches Tierleben“ vereinigt werden sollen. Für diese zahlreichen Zu-

wendungen spricht der Vorsitzende dem Redner den warmen Dank der Gesellschaft aus.

Hierauf hält Herr Karl Schillings einen durch prachtvolle, zum Teil farbige Lichtbilder erläuterten, hochinteressanten Vortrag, der von den außerordentlich zahlreich erschienenen Zuhörern mit lebhaftem Beifall aufgenommen wird:

„Die Tierwelt der Massai-Hochländer mit besonderer Berücksichtigung ihres Aussterbens."

In seiner Einleitung schildert der Redner zunächst die Landschaft der von ihm bereisten Gebiete Deutschostafrikas. Photographische Aufnahmen der Massai-Steppen mit vorüberziehenden Karawanen, in der Ferne graue Berge und der mächtige Kilimandjaro, wechseln ab mit tropischen Seelandschaften und mit Bildern des afrikanischen Urwaldes. Sodann bespricht der Redner das Verfahren des Photographierens in der Wildnis und die großen Schwierigkeiten, denen dasselbe begegnet. Schillings hat sich nicht nur auf Tagesaufnahmen mittels Fernphotographie (bis zu einer Entfernung von 600 Meter) beschränkt, zu denen ihm die vorzüglichen Apparate der optischen Anstalt C. P. Goerz in Friedenau zur Verfügung standen; er hat auch eigenartige, selbsttätige Vorrichtungen ersonnen, durch die es ermöglicht worden ist, die wilden Tiere bei Nacht aus allernächster Nähe mittels Blitzlicht aufzunehmen. So ist es gelungen, das Tierleben der Wildnis in seinen charakteristischen Zügen auf die photographische Platte zu bannen und ausgezeichnete Bilder zu schaffen, die mit geradezu plastischer Klarheit die Fauna des äquatorialen Ostafrika zur Anschauung bringen.

In ungeheuren Scharen sammelt sich unser heimischer Storch in den weiten Ebenen am Viktoriasee, um die Rückreise über das Mittelmeer in die nordische Heimat anzutreten; zahllose Flamingos beleben den Salzsumpf der Massai-Steppe und an den überhängenden Zweigen hoch über dem Wasserspiegel sind die kunstvollen Nester der Webervögel befestigt. Ganze Rudel Strauße verlieren sich in der weiten Steppe; Gruppen von Geiern streiten sich zeternd mit Hyänen und Schakalen um die verwesende Beute und eine Herde von Pavianen tummelt sich spielend zwischen den gestrüpp-bewachsenen Felsen.

Die verschiedensten Antilopen- und Gazellen-Arten bewohnen die weiten Ebenen der Massai-Hochländer. Soweit das Auge reicht, scheint die Steppe von Wild belebt; bald sind es einzelne Tiere, bald ganze Herden. In der klaren Luft läßt sich jedes einzelne Stück erkennen, nur wo durch tausende von Hufen der Staub aufgewirbelt wird, verschwimmt das Bild in einer undurchsichtigen Wolke. Es sind Weißbartgnus, Kuhantilopen und Zebras. In Herden geht das prächtige Tigerpferd zur Tränke, voran der führende Zebrahengst, vorsichtig und sichernd; ihm folgt die Masse der Herde, wenn sie kein Warnruf des Leittieres in das Dunkel des Urwaldes zurückscheucht. Zur selben Tränke wie Zebra und Gazelle schleicht auch der Leopard und der Löwe, und nicht einzeln; Schillings konnte, als einer der ersten, das rudelweise Zusammenleben des Löwen in der Wildnis beobachten. Seine Löwenaufnahmen zeigen imposante Gestalten des Königs der Tiere, einen alten Mähnenlöwen an der Tränke, eine Löwin, die einen Esel beschleicht, Löwe und Löwin beim Niederreißen eines Stieres u. a.

Am gewaltigsten treten uns aber jene Riesen des äquatorialen Afrikas entgegen, die uns anmuten wie Überbleibsel aus einer längst entschwundenen Zeit, Giraffe, Elefant, Flußpferd und Nashorn; ein ganzes Rudel Giraffen, dicht aneinander gedrängt im lichten Mimosenwalde, ein alter Giraffenhengst in Gemeinschaft mit zwei gewaltigen Elefantenbullen mit mächtigen Stoßzähnen, Flußpferde schwimmend und auf einsamem Pfade nächtlich zur Äsung ziehend, das zweihörnige Rhinozeros im Ansturm auf den mit größter Seelenruhe photographierenden Schützen.

So tritt uns aus diesen Bildern das Tierleben entgegen, wie es augenblicklich noch im Norden des riesigen Kilimandjaro dem Auge des kühnen Forschers sich darbietet. Aber mit dem Vordringen der Kultur in das Innere des dunklen Erdteils wird der Wildbestand jener Steppen und Urwälder mehr und mehr gelichtet und bald genug werden jene gigantischen Formen der zentralafrikanischen Fauna der Vergangenheit angehören. Dann werden Schillings' Lichtbilder sichere Kunde geben können von dem reichen Tierleben, das heute noch in den Massai-Hochländern entwickelt ist.

## III. Sitzung vom 5. November 1904.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Dr. J. Wilhelmi spricht über:

„Regeneration und Entwickelung".

Alle Organismen verfallen dem Tode, aber an Stelle des Zerstörten sprießt neues Leben. Dieses ewige „Werden und Vergehen" in der Natur bezeichnet Goethe so treffend mit den Worten: „Das Leben ist die schönste Erfindung der Natur und der Tod ist ihr Kunstgriff, viel Leben zu haben". Fast möchte es uns aber scheinen, als ob nur die höheren Tiere den Tod erleiden. Während nämlich die niederen Tiere, die einzelligen, sich durch Teilung fortpflanzen, wird bei den höheren Tieren das Leben nur durch einen kleinen Teil, den Keim, auf die Nachkommen vererbt. Durch diesen Prozeß werden ebenso viel neue Tiere geschaffen, als alte zugrunde gehen. Denselben Wechsel sehen wir in dem Lebensprozeß des einzelnen Individuums, in den Erscheinungen des Stoffwechsels. Verbrauch und Ersatz des Stoffes in besonderen Fällen, wie z. B. Neubildung von roten Blutkörperchen (Regeneration im engeren Sinne), Geweihneubildung und Häutungen der Gliedertiere (physiologische Regeneration) leiten uns zu der eigentlichen Regeneration, deren Ursache eine außergewöhnliche oder pathologische ist.

Die Fähigkeit der Regeneration ist im ganzen Tierreich weit verbreitet und entspricht der Zweckmäßigkeit, wie die folgenden Beispiele zeigen werden. Die einzelligen Tiere kann man beliebig zerschneiden und alle Stücke wachsen, wenn sie einen Teil des Kernes enthalten, zu vollkommenen Tieren aus. Hier erhebt sich die Regeneration nicht viel über die Erscheinung der ungeschlechtlichen Fortpflanzung durch Teilung. Bekannt ist die Regenerationsfähigkeit unserer Süßwasserpolypen, die man in die kleinsten Stücke zerhacken kann; alle Teilstückchen wachsen wieder zu vollkommenen Individuen aus. Auch die Würmer besitzen zum großen Teil eine bedeutende Regenerationsfähigkeit. Die Versuche von Morgan, Löb, Voigt u. a. haben gezeigt, daß die Planariden (Süßwasserturbellarien) nahezu jede Verstümmelung mit vollständiger Wiederherstellung beantworten. Alle Teilstücke einer zerschnittenen Planaride bilden in kurzer Zeit den Kopf mit Gehirn und Augen

und alle Organsysteme wieder. Durch Einschnitte lassen sich an beliebigen Stellen des Tieres Bildungen von Köpfen mit Gehirn und Augen hervorrufen (Heteromorphose) und so kann man Planariden mit mehreren Köpfen und Schwänzen züchten. Diese Versuche hat der Vortragende, wie die aufgestellten Präparate zeigen, wiederholt.

Besonders deutlich läßt sich die Zweckmäßigkeit der Regeneration bei den Krabben und anderen Gliedertieren erkennen, die auf Selbstamputation eingerichtete Extremitäten besitzen (Autotomie). Bei Salamanderlarven, denen von Wasserkäfern u. s. w. leicht der Schwanz und die Beine abgebissen werden, bilden sich die verlorengegangenen Teile in nicht zu langer Zeit neu.

Da also gerade die leicht verletzbaren Teile am besten regeneriert werden, so müssen wir die Regeneration als eine sehr nützliche Eigenschaft der Tiere betrachten. Da sie aber in sehr ungleicher Weise auf die einzelnen Tiere verteilt ist, so steht sie demnach in keinem Verhältnis zur Organisationshöhe der Tiere, sondern hängt von der Art der Verletzbarkeit des betreffenden Teiles und der Verletzungswahrscheinlichkeit ab; sie ist demnach eine Anpassung an die Lebensbedingungen, also sekundär erworben. Da es sich bei der Regeneration um die Neubildung der verschiedensten Gewebe und die Umbildung eines Teiles des alten Gewebes handelt, so liegt ein Vergleich der Regenerationserscheinungen mit denen der embryonalen Entwickelung nahe.

Die ungeschlechtliche Fortpflanzung der einzelnen Tiere durch Zellteilung (Amitose) deckt sich im wesentlichen mit den Erscheinungen der Regeneration derselben. Alle höheren Tiere entwickeln sich ebenfalls durch Zellteilung einer einzelnen Zelle, der Eizelle; die Vorgänge bei dieser Kern- und Zellteilung sind freilich wesentlich kompliziertere (Karyokinese). Bevor die Eizelle befruchtungsfähig ist, muß sie eine Reihe von Veränderungen, die Reifeerscheinungen, durchmachen. Die Eireifung besteht im wesentlichen in der Vierteilung der Eizelle, indem sich drei kleinere Zellen (Richtungskörper) mit je einem Viertel der in dem ursprünglichen Eikern liegenden Vererbungssubstanz (Kernschleifen) absondern. Ganz ähnlich verläuft die Bildung der Samenzellen aus den Urkeimzellen. Durch zweimalige Tei-

lung derselben (Spermatocyten erster und zweiter Ordnung) entstehen vier Zellen (Spermatiden), die je ein Viertel der in dem Kern der ursprünglichen Keimzelle liegenden Vererbungssubstanz enthalten. Die durch komplizierte Vorgänge der Kern- und Kernschleifenteilung (Äquations- und Reduktionstheorie) bei der Eireifung erfolgte Entfernung von dreiviertel der ursprünglichen Kernschleifenzahl bewirkt also, daß nun bei der Vereinigung der männlichen und weiblichen Zelle (Befruchtung) die Vererbungssubstanzen (Kernschleifen) von männlicher und weiblicher Seite in gleicher Anzahl zusammenkommen. Nach der Befruchtung, deren Wesen in der Vereinigung des Kernes der Samen- und der Eizelle besteht, beginnt die regelmäßige Zellteilung (Blastula) und Sonderung zu den Keimblättern (Gastrulation). Die bei der weiteren Entwickelung beobachtete Erscheinung, daß höhere Tiere Organe niedriger organisierter Tiere embryonal vorübergehend aufweisen, lehrt, daß bei der Entwickelung des einzelnen Individuums (Ontogenie) die Entwickelung des Stammes (Phylogenie) teilweise wiederholt wird (biogenetisches Grundgesetz); erwähnt sei hier die Ähnlichkeit des menschlichen Embryos mit den niedrigsten Wirbeltieren, den Fischen, bezüglich der Kiemenspalten, des Herzens, der Arterienbögen und der Skelettbildung.

Die frühere Annahme, daß jeder Organismus von Anfang an in allen seinen Teilen vorhanden sei (Präformationstheorie) und zur Entwickelung nur des Wachstums und der Entfaltung (Evolutio) bedürfe (Theorie der Lehre von der Einschachtelung), wurde durch den Nachweis der Neubildung (Epigenesis) aller Teile des Embryos umgestoßen. Diese Theorie ist nun in neuer Zeit durch Weismann insofern wieder etwas modifiziert worden, als für die Zellen immerhin eine Verschiedenheit ihrer Anlage, ihrer Erbmasse, angenommen werden muß (Neopräformismus).

Mit den Vorgängen der embryonalen Entwickelung decken sich nun die Erscheinungen der Regeneration nicht, indem verloren gegangene Teile durchaus nicht immer aus der Anlage regeneriert werden, aus der sie embryonal hervorgegangen sind. Diese Anlagen sind wohl gleicher Abstammung, aber zur Erklärung der Regeneration muß eine Um- und Rückdifferenzierung der Anlage angenommen werden.

Zur Erläuterung des Vortrags sind zahlreiche im Museum neu angefertigte Präparate von der Embryonalentwickelung aufgestellt, ferner die verschiedenen Regenerationsstadien der Seesterne, Regeneration der Regenwürmer, Krebse, Amphibien und Reptilien sowie neu angefertigte Tafeln mit Zeichnungen von der Regeneration und Heteromorphose der Planariden, Autotomie der Krebse und von der Spermatogenese. Auch durch zahlreiche mikroskopische Präparate mit erklärenden Zeichnungen wird die Regeneration und Heteromorphose bei Würmern und die Samenbildung, Eireifung, Eifurchung und Embryonalentwickelung zur Anschauung gebracht.

## IV. Sitzung vom 19. November 1904.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Privatdozent Dr. phil. Fr. Drevermann aus Marburg i. H. spricht über die

„Entstehung und Geschichte des rheinischen Schiefergebirges."

In Nordwestdeutschland liegt ein Gebirgskomplex, der im wesentlichen aus sehr alten Gesteinen besteht und den wir deshalb als geologische und geographische Einheit auffassen dürfen. Dieses sogenannte „rheinische Schiefergebirge" erstreckt sich von der Diemel und Eder bis zur Maas, ja in seinen äußersten Ausläufern bis an den Ärmelkanal. Es setzt sich fast vollkommen aus gefalteten devonischen Gesteinen zusammen, die im ganzen von Nordosten nach Südwesten streichen, wobei aber zahllose Störungen die Erkennung des Aufbaues ganz außerordentlich komplizieren. Das Gebirge hat im Laufe der Erdgeschichte alle möglichen Wandlungen durchlaufen, die der Vortragende an der Hand zahlreicher Karten und Profile bespricht.

Von der Urgeschichte des Gebirges wissen wir gar nichts. Die ältesten Gesteine des ganzen Komplexes liegen am Südhang des Taunus und auch linksrheinisch haben sich im hohen Venn und an anderen Orten einige alte Gebirgskerne erhalten. Sehr alte Gesteine finden sich auch im Kellerwald und in einem schmalen Zuge, der sich von dort aus nach

dem Westerwald fortsetzt; aber all diese ältesten Bausteine des ganzen Gebirges sind noch recht wenig bekannt. Besser wird es, wenn wir in das Devon eintreten; in dieser Zeit wurden die Gesteine abgelagert, die der Hauptsache nach das ganze Gebirge zusammensetzen. Zur Unterdevonzeit bedeckte ein flaches Meer mit sandigem Boden ganz Nordwestdeutschland; zahllose Tiere bewohnten seine Fluten und hinterließen uns ihre Schalen als wertvolle Dokumente bis auf die heutige Zeit. Ziemlich einheitlich findet sich diese Tierwelt im Osten und Westen, im Süden und Norden des ganzen Gebietes wieder, so daß wir große Differenzen in der Meerestiefe nicht annehmen dürfen. Zur Mitteldevonzeit wurde es anders; linksrheinisch ein flaches Meer, das in der Aachener Gegend wohl an die Küste brandete (vielleicht an das hohe Venn, das als Insel aus den Wellen herausragte); rechtsrheinisch im Norden ebenfalls ein flaches Meer wie im Unterdevon, im Süden aber offene, tiefe See mit einer ganz abweichenden Tierwelt. Im jüngeren Mitteldevon ragten an vielen Stellen mächtige Korallenriffe aus den Wogen empor, an denen eine reiche Fauna lebte. Zur Oberdevonzeit werden die Verhältnisse noch komplizierter. Zusammenhängend mit gewaltigen untermeerischen Ausbrüchen vulkanischer Gesteine fanden bedeutende Schwankungen des Meeresbodens statt und so kommt es, daß wir Tiefsee- und Flachmeerbildungen, Rifffauna und Tierwelt des offenen Meeres an vielen Orten in geringer Entfernung nebeneinander finden. Zu Beginn der Steinkohlenzeit dauerten ähnliche Verhältnisse noch an; dann hob sich der Boden langsam, das Meer trat zurück und es entstand der Kontinent, auf dem sich die wichtigen Steinkohlenlager, besonders der Ruhr- und Saargegend in großen Sümpfen bildeten. Manchmal brach das Meer noch über seine Ufer herein und trug auch Meerestiere in diese Sümpfe. Gegen den Schluß der Steinkohlenzeit aber spielten sich die großartigen tektonischen Vorgänge ab, denen das Schiefergebirge als solches seine Entstehung verdankt. Zum erstenmale seit der Urzeit wurde unsere Gegend in ausgedehntestem Maße von den Schrumpfungserscheinungen in der Erdkruste betroffen und so enstand ein riesiges Gebirge von alpinem Charakter, das man direkt die „paläozoischen Alpen“ genannt hat. So wurde aus einem Kontinent, der sich

aus wesentlich horizontalen Gesteinsschichten zusammensetzte, ein Gebirge mit wilden, zerrissenen Formen, deren Schönheit wohl den schroffsten und steilsten Felsengipfeln der Jetztzeit kaum nachgestanden haben dürfte. Sofort aber mit der Aufrichtung des Gebirges setzte auch die zerstörende Wirkung des Wassers ein und die Erosion bemühte sich, die alpine Landschaft wieder langsam abzutragen. In den nächsten Formationen blieb unser Gebiet von großen Revolutionen unberührt. Zwar mögen wohl die Wüstenstürme der Perm- und Triaszeit auch um die Gipfel der westdeutschen Alpen getost haben und gewaltige Eruptionen feurig-flüssigen Materiales fanden namentlich noch im Saargebiet statt. Aber auch das Jurameer drang noch nicht wieder in das Innere des Schiefergebirges ein und erst zur jüngeren Kreidezeit verließ im Norden das Meer seine Ufer; es brach weithin über das Land und seine Brandungswoge ebnete hier das ohnehin durch die Erosion flacher gewordene Gebirge vollkommen ein. Eine reiche marine Tierwelt zog wieder in unser Gebiet ein; aber diese Herrlichkeit war nur von kurzer Dauer. Zu Beginn der Neuzeit der Erdgeschichte war ganz Norddeutschland wieder Festland. Später erfolgte dann der letzte Meereseinbruch; ein breiter Arm verband Nord- und Südmeer, er folgte etwa dem Ost- und Südrand unseres Gebirges. Schon bald nachher trat das Meer wieder zurück und der Meeresarm löste sich in eine Anzahl sich langsam aussüßender Becken auf, deren bedeutendstes gerade unserer Gegend durch die zahllosen Versteinerungen, die es hinterließ, zu ihrer geologischen Berühmtheit verholfen hat. Auch die großen Basaltausbrüche des Westerwaldes, der Rhön, des Vogelsberges stammen aus jener Zeit; sie geben uns Zeugnis von einer überaus großen Steigerung der vulkanischen Tätigkeit. In den Sümpfen mit ihren riesigen Urwäldern lebten das Dinotherium und das Mastodon unter einem fast tropischen Klima. Aber bald wurde es kälter; die nordische Eiszeit rückte heran und, obwohl die Eismasse unser Gebirg nur am Nordrand direkt berührte, brachte sie doch ein kaltes, unwirtliches Klima mit sich. Nach dem Rückzug des Eises entwickelte sich in Norddeutschland ein Tundren- und Steppengebiet; Tiere, die jetzt in den weiten Steppen Asiens heimisch sind, siedelten sich

neben dem Mammut, dem wollhaarigen Rhinozeros, dem Riesenhirsch und anderen gewaltigen Tieren der Eiszeit bei uns an. Mehr und mehr nähern sich die Verhältnisse den jetzt herrschenden und auch die ersten sicheren Spuren des Menschen beweisen, daß er zur Diluvialzeit unser Gebiet bewohnt hat. Er kämpfte mit den wilden Tieren; er rottete sie aus oder machte sie sich dienstbar und damit tritt die Geologie ihre Stelle als forschende Wissenschaft der Archäologie und der Geschichte ab.

### V. Sitzung vom 26. November 1904.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Dr. med. Hans Sachs, Assistent am Kgl. Institut für experimentelle Therapie, spricht

„Über einige tierische Gifte."

Unter den in fast allen Klassen des Tierreichs verbreiteten Giftstoffen haben in letzter Zeit besonders diejenigen das Interesse der Forschung in Anspruch genommen, die zu den Toxinen gehören. Es sind dies die Gifte der Schlangen, Spinnen, Kröten, der Skorpione und einiger Fische. Ihnen allen kommt eine Reihe gemeinsamer Eigenschaften zu, die für die Gruppe der Toxine charakteristisch sind. Was sind nun Toxine? Unter der Bezeichnung „Toxine" werden Gifte tierischen oder pflanzlichen (besonders bakteriellen) Ursprungs zusammengefaßt, die in chemischer Hinsicht so gut wie unbekannt sind. Sie sind äußerst empfindlich gegen geringfügige physikalische oder chemische Eingriffe, besonders gegen Erwärmen, und ausgezeichnet durch eine außerordentlich hohe Giftigkeit, die diejenige der übrigen Gifte bei weitem übertrifft. Von den chemisch bekannten Giften unterscheiden sie sich prinzipiell durch die Fähigkeit, in dem durch sie vergifteten, aber die Vergiftung überlebenden Organismus die Bildung von Antitoxinen (Gegengiften) auszulösen, die in das Blut gelangen und dort als Schutzstoffe kreisen. Die Antitoxine haben nämlich die Fähigkeit, diejenigen Toxine, durch die sie erzeugt sind, in spezifischer Weise zu beeinflussen und ihre Giftigkeit aufzuheben. Zu jedem Toxin gehört ein Antitoxin. Die größte praktische Bedeutung haben die Antitoxine des Diphtheriegiftes

erlangt, deren denkwürdige Entdeckung durch Emil von Behring der Ausgangspunkt der serumtherapeutischen Bestrebungen geworden ist. Das Diphtherieheilserum stellt nichts anderes dar als die Blutflüssigkeit von Pferden, denen Diphtherietoxin eingespritzt wurde und die darauf mit der Produktion von Antitoxin reagiert haben. Den Mechanismus der Antitoxinbildung erklärt die von Paul Ehrlich aufgestellte „Seitenkettentheorie". Nach dieser Theorie stellen die Antitoxine normale Bestandteile des Zellprotoplasmas dar, die durch ihre chemische Eigenart befähigt sind, sich mit chemisch verwandten Stoffen zu vereinigen. Man nennt sie in einer der Chemie entlehnten Ausdrucksweise die „Seitenketten" des Protoplasmas. Die Seitenketten dienen im normalen Leben physiologischen Funktionen, insbesondere der Nährstoffaufnahme, und vermitteln durch eine zufällige, für den Organismus verhängnisvolle chemische Verwandtschaft zu einer Atomgruppe des Giftmoleküls die Giftbindung und Giftwirkung. Durch die stattgehabte Bindung des Giftes sind sie aber außer Funktion gesetzt; durch den Funktionsverlust wird ihre Regeneration und Überregeneration (Weigert) veranlaßt, die eine schließliche Abstoßung der übermäßig erzeugten Seitenketten in die Blutbahn zur Folge hat. Die nun im Blute befindlichen Seitenketten sind die Antitoxine, die Schutzstoffe des Blutes. Durch ihre chemische Verwandtschaft zum Gifte fangen sie dieses schon in der Blutbahn ab und lassen es gar nicht an die Zelle herantreten.

Die tierischen Toxine haben nun die erwähnten Eigenschaften mit der ganzen Gruppe der Toxine gemein. Was ihre Erforschung in letzter Zeit sehr gefördert hat, ist der Umstand, daß sie auch Blutgifte sind, deren Wirkungen man im Reagensglas studieren kann, ohne den komplizierten lebenden Tierkörper als Indikator zu benutzen. Man nimmt die zu untersuchende Zellspezies, in unserem Falle also das Blut, aus dem lebenden Organismus heraus und unterwirft sie im Reagensglas der Einwirkung des Giftes. Die Zellen des Blutes sind für derartige Untersuchungen besonders geeignet, weil man bei ihnen die Zellschädigungen äußerst leicht erkennen kann.

Die toxinartigen Gifte üben besonders zwei markante Wirkungen auf das Blut aus. Sie können die Blutzellen zu größeren Haufen zusammenkleben — man bezeichnet diesen

Vorgang als Agglutination — oder aber sie töten die Blutzellen ab und der eingetretene Zelltod dokumentiert sich bei den roten Blutkörperchen in besonders auffälliger Weise durch den Vorgang der Hämolyse. Das abgestorbene Protoplasma wird nämlich für den von ihm eingeschlossenen roten Blutfarbstoff, das Hämoglobin, durchlässig. Das Hämoglobin diffundiert hindurch und löst sich in der die Zellen umgebenden Flüssigkeit mit durchsichtig roter Farbe. Das vorher „deckfarbene" Blut ist „lackfarben" geworden. Das Lackfarbenwerden des Blutes (die Hämolyse) kann also direkt als Indikator für den eingetretenen Zelltod gelten.

Zu den in dieser Weise als Blutgifte wirkenden tierischen Toxinen gehört zunächst das Gift einiger Spinnen. Wahres und Falsches ging gerade auf diesem Gebiet im Volksglauben und in der Wissenschaft vielfach durcheinander. In der Volksmeinung hat besonders die in Süditalien einheimische Tarantel immer als sehr gefährlich gegolten. Tatsächlich erzeugt der Tarantelbiß nur eine geringfügige Entzündung an der Bißstelle, ohne daß allgemeine Krankheitserscheinungen auftreten. Die Erscheinungen der Tanzwut, des Tarantismus, haben allerdings im Mittelalter im größten Umfange bestanden. Nur sind sie nicht als Folge des Tarantelbisses anzusehen, sondern gelten heute als der Ausdruck einer nervösen Überreiztheit der Bevölkerung, die durch geringfügige äußere Anlässe wie den Biß einer Spinne eine Art von Nervenkrankheit verursachte, die sich gleichsam epidemisch verbreitete. Als wirkliche Giftspinnen scheinen nur zwei Gattungen in Betracht zu kommen, die Gattung *Lathrodektes* und die Gattung *Epeira*. Die wichtigsten Vertreter der Gattung *Lathrodektes* sind die italienische Malmignatte (*L. tredecimguttatus*) und die in Südrußland und Asien vorkommende Karakurte (*L. erebus*). Besonders sollen die russischen Spinnen nicht nur kleinere Tiere sondern auch Pferde, Kamele und Rinder töten können. Selbst über Todesfälle beim Menschen wird berichtet. Der wirksame Giftbestandteil ist ein echtes Toxin. Ein ganz analoges Toxin enthält unsere gewöhnliche Kreuzspinne (*Epeira diadema*). In diesem Fall hat also der alte Volksglaube an die Giftigkeit der Kreuzspinne mehr Berechtigung, als man gelten lassen wollte. Allerdings ist die Kreuzspinne durch ihre schwachen Bißwerkzeuge und

durch den Umstand, daß sie nur wenig oder nichts von dem in der Leibessubstanz enthaltenen Gifte beim Biß von sich gibt, für den Menschen wenig gefährlich. Kinder soll man aber jedenfalls, wie Kobert meint, vor dem Anfassen der Kreuzspinnen wegen der leichteren Verletzbarkeit der Haut warnen. Das Spinnengift ist ein Blutgift von ganz außerordentlicher Wirksamkeit. Es bewirkt schon in den geringsten Mengen Hämolyse. So enthält eine einzige Kreuzspinne im Gewicht von etwa $1^1/_2$ Gramm genügend Gift, um $2^1/_2$ Liter Blut vollständig zu zerstören. Das Kreuzspinnengift (Arachnolysin) wirkt aber nicht auf alle Blutarten in gleicher Weise ein. Die Blutzellen der verschieden Tierspezies differieren außerordentlich in ihrer Empfindlichkeit. Einige Blutarten erweisen sich überhaupt vollständig resistent; sie sind immun gegenüber dem Kreuzspinnengift. Als Ursache dieser Giftresistenz hat sich herausgestellt, daß diese Blutarten das Gift gar nicht aufzunehmen vermögen, so daß letzterem gar keine Gelegenheit gegeben wird, seine Wirkung zu entfalten. Es fehlen diesen Zellen die giftverankernden Seitenketten, die die giftempfindlichen Zellen eben besitzen. Der Mangel an geeigneten Seitenketten kann also eine natürliche Immunität (Giftfestigkeit) bedingen. Das Vorhandensein der Seitenketten und damit die Giftempfindlichkeit kann auch bei derselben Tierspezies je nach dem Lebensalter verschieden sein. So sind die Blutzellen ganz junger Hühner resistent gegenüber dem Kreuzspinnengift und erst die während des Lebens gebildeten Blutzellen erlangen allmählich ihre hochgradige Empfindlichkeit.

Ein verschiedenes Verhalten der einzelnen Blutarten hat sich auch gegenüber den Schlangengiften erweisen lassen. Jedoch hat sich herausgestellt, daß es sich hierbei nur um scheinbare Differenzen der Empfindlichkeit handelt. In den Schlangengiften muß man vier von einander unabhängige Giftkomponenten unterscheiden:

1. das Neurotoxin, das auf die Zellen des Gehirns wirkt und den Tod der Tiere herbeiführt,
2. das Hämorrhagin, das Risse in den Wänden der Blutgefäße und starke Entzündungsreize an der Bißstelle verursacht,
3. das Hämagglutinin, das die Blutzellen agglutiniert, und

4. das Hämolysin, das die Lösung der roten Blutkörperchen bewirkt.

All diese Giftkomponenten sind Toxine; man kann mit dem Gifte immunisieren, d. h. man erhält ein wirksames Antitoxin. Das Schlangengiftantitoxin ist bei der großen Verbreitung der Giftschlangen als wirksamstes Gegenmittel zu praktischer Bedeutung gelangt. Man hat das zuerst von Calmette hergestellte Heilserum, das „Antivenin", besonders in Indien, wo die Brillenschlange (*Cobra, Naja tripudians*) eine so verheerende Rolle spielt, vielfach angewendet.

Besonders interessante Aufschlüsse haben die Untersuchungen der letzten Jahre über die Wirkung des Schlangengiftes auf das Blut gebracht. Die Wirkung des Schlangengiftes auf das Blut hat aber mit der tödlichen Wirkung des Schlangenbisses nichts zu tun. Die schweren Krankheitserscheinungen und der Tod werden durch andere Giftbestandteile, besonders durch das Nervengift verursacht. Man muß also die Giftigkeit im Tierkörper und die giftige Einwirkung auf das Blut streng auseinanderhalten. Es hat sich gezeigt, daß die Blutzellen nur einiger Tierarten durch das Schlangengift gelöst werden, während bei den meisten Blutarten die Hämolyse ausbleibt. Als Ursache dieser Differenz haben sich ganz eigentümliche Verhältnisse ergeben. Es hat sich nämlich gezeigt, daß das Schlangengift an und für sich überhaupt nicht die roten Blutzellen zu zerstören vermag. Es ist, so wie es die Natur liefert, eine unwirksame Substanz, die erst durch eine Art von Aktivierung zum Blutgifte wird. Der aktivierende, die hämolytische Wirkung des Schlangengifts bedingende Stoff ist das Lecithin. Das Lecithin ist ein komplizierter, phosphorhaltiger chemischer Körper, der im Pflanzen- und Tierreich weit verbreitet vorkommt. Dieses weit verbreitete Vorkommen des Lecithins spricht schon für seine hohe physiologische Bedeutung. Und in der Tat wird dem Lecithin zum Aufbau der phosphorhaltigen Zellsubstanzen für die Entwickelung und das Wachstum der lebenden Organismen eine bedeutungsvolle Rolle allgemein zugesprochen. Das Lecithin ist nun zwar, wie die chemische Analyse gezeigt hat, in den Zellen aller Blutarten in gleicher Weise vorhanden. Jedoch kommt es in der Regel nicht frei vor, sondern in mehr oder weniger lockerer Verbindung mit anderen Stoffen, dem

Eiweiß, Hämoglobin u. s. w. Aber die Festigkeit der Bindung schwankt bei den einzelnen Blutarten. Bei manchen ist sie so gering, daß das Lecithin für das Schlangengift ohne weiteres zur Verfügung steht; das Schlangengift kann das Lecithin an sich reißen und wird dadurch zum Blutgift. Bei anderen Blutarten ist das Lecithin so fest in der Zelle gebunden, daß es für das Schlangengift nicht disponibel ist, und diese Blutarten erweisen sich eben scheinbar resistent. In Wirklichkeit aber unterliegt jedes Blut in der gleichen Weise dem Schlangengift, wenn man nur in den Fällen, in denen das in der Zelle befindliche Lecithin nicht verfügbar ist, dem Schlangengift etwas Lecithin hinzufügt. Durch diese merkwürdige Beziehung des Lecithins zum Schlangengift ist auch eine Gelegenheit geboten, das Lecithin in den Geweben auf diese neue Weise zu untersuchen, die über die Art der chemischen Bindung dieser physiologisch wichtigen Substanz im Organismus Auskunft geben kann. So hat sich bereits erweisen lassen, daß in bezug auf die Empfindlichkeit des Blutes gegenüber dem Schlangengift auch bei derselben Spezies je nach dem Lebensalter Unterschiede bestehen. Das Blut des Rinderfötus wird durch Schlangengift an und für sich gelöst, während das Rinderblut nach der Geburt bereits unempfindlich geworden und erst mit Hilfe des Lecithinzusatzes durch Schlangengift angreifbar ist. Das Lecithin muß also während des fötalen Lebens in den Blutzellen lockerer gebunden und leichter disponibel sein als im Blute Erwachsener. Und diese Differenz des fötalen Lecithinstoffwechsels entspricht vollständig der Bedeutung des Lecithins als Aufbaumittel für das Wachstum des Körpers. Für diese Aufgabe muß es eben in der Periode schnelleren Wachstums durch eine lockere Bindung besser gerüstet sein.

Es ist auch gelungen, die Verbindung, zu der sich Schlangengift und Lecithin vereinigen, das sogenannte Schlangengiftlecithid, darzustellen. Die neu erhaltene Substanz unterscheidet sich sowohl vom Schlangengift als auch vom Lecithin durch charakteristische chemische Eigenschaften. Da sie im Gegensatz zum Schlangengift in Chloroform löslich ist, kann man sie aus der wässerigen Giftlösung getrennt erhalten. Die Giftlösung hat dann ihre Eigenschaft als Blutgift verloren, behält aber ihre auf dem Vorhandensein des Nervengiftes beruhende

Fähigkeit, Tiere zu töten. Man gelangt also auf diese Weise auch zur Trennung der beiden Giftkomponenten.

Die Erscheinung, daß durch das Zusammenwirken zweier an sich ungiftiger Substanzen erst ein eigentliches Gift entsteht, ist in der Natur weit verbreitet. Ebenso wie das Schlangengift verhält sich auch das Skorpionengift, das als Blutgift gleichfalls erst durch Lecithin zur Wirkung gelangt.

Dann aber ist ein analoger zweiteiliger Bau charakteristisch für eine große Gruppe von Giften, die im Tierreich allgemein verbreitet vorkommen und denen eine große praktische Bedeutung zukommt. Es sind die zelltötenden Substanzen des Blutserums, die sowohl auf Körperzellen anderer Art als auch auf Bakterien giftig wirken. Da man solche Fähigkeiten im Blutserum der Tiere durch Immunisierung mit Bakterien gegen diese gefährlichen Zerstörer des Lebens künstlich hervorrufen kann, so stehen sie in der Serumforschung im Vordergrund des Interesses. Sie werden schon jetzt vielfach als wirksame Stoffe gewisser Heilsera verwandt und auf sie gründen sich weitere Hoffnungen auf eine erfolgreiche Bekämpfung der Infektionskrankheiten.

## VI. Sitzung vom 3. Dezember 1904.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Der Vorsitzende begrüßt zunächst mit herzlichen Worten das korrespondierende Mitglied Prof. Dr. Max Verworn aus Göttingen, dessen ausgezeichnete Arbeit „Die Bewegung der lebendigen Substanz“ am 7. April 1893 mit dem Sömmerringpreis gekrönt worden ist.

Hierauf hält Prof. Verworn einen hochinteressanten, von den zahlreichen Zuhörern mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag:

„Physiologie des Schlafes“.

Nach einem kurzen Überblick über die verschiedenen Theorien des Schlafes, wie sie in der Wissenschaft geäußert worden sind, erörtert der Vortragende zunächst die Frage, welche Teile des Körpers am Schlafe beteiligt sind. Die Muskeln und andere Organe ohne Automatie, die während des Schlafes ruhen, schlafen nur sekundär; primär

dagegen schläft das Nervensystem, das ihre Tätigkeit und Ruhe beherrscht. Aber auch im Nervensystem schlafen nur bestimmte Gebiete, speziell die Großhirnrinde. Diese müssen wir nach physiologischen und pathologischen Erfahrungen am Menschen als denjenigen Teil des Nervensystems auffassen, mit dem die Bewußtseinserscheinungen in engerer Beziehung stehen. Der Schlaf aber ist charakterisiert durch das Erlöschen der Bewußtseinsfunktionen. Fragen wir weiter, welche Elemente der Großhirnrinde speziell an den Bewußtseinserscheinungen beteiligt sind, ob Ganglienzellen oder Nervenfibrillen, so müssen wir im Gegensatz zu der neuerdings geäußerten Ansicht, die die Nervenfasern hierfür in Anspruch nehmen will, an der bisherigen, durch die Untersuchung der Ermüdungserscheinungen und durch andere Erfahrungen gut begründeten Anschauung festhalten, daß die spezifisch nervösen Prozesse, durch die das Bewußtsein bedingt ist, sich in den Ganglienzellen selbst abspielen. Studien über die Vorgänge in den Ganglienzellen haben ergeben, daß die Bewußtseinserscheinungen nur mit dissimilatorisch erregenden Reizwirkungen verknüpft sind, daß alle anderen Prozesse in der Ganglienzelle wie die Lähmungen, Hemmungen, Narkosezustände u. s. w. nicht durch die Nervenfasern von einer Ganglienzelle zu anderen geleitet werden. Eine solche Leitung der Erregungen ist aber nötig um die Ganglienzellen der verschiedenen Rindengebiete mit einander assoziativ zu verknüpfen und damit die Bedingung für die Bildung von Vorstellungs- und Gedankenreihen herzustellen. Dissimilatorisch erregende Reize, wie sie während des Wachzustandes am Tage durch die Sinnesorgane andauernd auf die Ganglienzellen einwirken, ermüden und erschöpfen aber die Ganglienzellen und setzen damit ihre Erregbarkeit herab. Das ist das eine Moment, das bei der Entstehung des Schlafes in Betracht kommt. Das andere, das noch wichtiger speziell für die Bestimmung des Zeitpunktes des Einschlafens ist, liegt in der Ausschaltung der Sinnesreize. Infolge dieses Vorganges, der durch einen Akt der Selbstregulierung im Körper ausgelöst wird, sinkt die dissimilatorische Erregung in den Ganglienzellen in kurzer Zeit stark ab und nun beginnt nach dem allgemeinen Gesetz der inneren Selbststeuerung

des Stoff- und Energiewechsels der lebendigen Substanz durch Überwiegen der Assimilation die Erholung der Ganglienzellen. Damit steigt die Erregbarkeit allmählich in den Ganglienzellen wieder an bis zum Erwachen. Der Schlaf ist also am tiefsten unmittelbar nach dem Einschlafen und am flachsten gegen Morgen. Mit der Narkose hat der Schlaf nichts zu tun; beide sind zwar mit Bewußtlosigkeit verknüpft; aber der Schlaf bedeutet Erholung, die Narkose Lähmung. Die Träume repräsentieren partielle Wachzustände der Großhirnrinde, die durch äußere Reize oder durch langsames Abklingen der Erregung in ihren Ganglienzellen bedingt sind. Eine übernatürliche Wahrkraft kommt den Träumen selbstverständlich nicht zu.

## VII. Sitzung vom 10. Dezember 1904.

Vorsitzender: Dr. August Knoblauch.

Dr. Eugen Albrecht, Direktor des Dr. Senckenbergischen pathologisch-anatomischen Instituts, spricht über:

„Ziele und Wege der Entwickelungsmechanik".

Der Vortragende definiert die Entwickelungsmechanik als die Forschung nach den Gesetzen und Ursachen der organischen Formbildung, insbesondere der Keimesentwickelung. Hauptsächliche Methode ist das Experiment, daneben die Untersuchung der von der Natur selbst in Form von Abarten und Mißbildungen angestellten „Experimente", der Ergebnisse künstlicher Züchtung sowie der von der vergleichenden Anatomie und von der Paläontologie beigebrachten Tatsachen. An der Hand eines summarischen Überblickes über den Lauf der Keimentwickelung werden die Hauptaufgaben der Entwickelungsmechanik kurz erläutert und eine Anzahl ihrer bisherigen Ergebnisse besprochen.

Vor allem wichtig ist die Trennung der äußeren von den inneren Ursachen der Entwickelung. Die ersteren wie Temperatur, Licht, chemische Beschaffenheit der Umgebung, Schwerkraft u. s. w. vermögen zwar tiefgehende Unterschiede der Entwickelung zu erzeugen; aber sie stellen doch in der Hauptsache nur Bedingungen oder Reize dar, unter deren Einwirkungen das verwickelte Spiel der inneren Ursachen verschie-

dene Richtungen einschlägt. So wirken Wärme, blaue Strahlenarten und gewisse chemische Stoffe wachstumfördernd; Kälte wirkt hemmend; durch entsprechende Temperaturbeeinflussung lassen sich z. B. aus Schmetterlingspuppen die Formen südlichen und nördlichen Klimas, primitivere Formen u. s. w. von Schmetterlingen erzielen, deren abgeänderte Zeichnung sich zum Teil auch bei Aufhebung der abnormen Bedingungen auf die nächste Generation vererbt. Eine „erbliche Übertragbarkeit“ wenigstens von gewissen chemisch bedingten Grundrichtungen der Entwickelung ist durch diese und ähnliche, z. B. durch Fütterungsversuche an Raupen erwiesen. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei aber um direkte Beeinflussung der Keimzellen im Sinne „chemischer Umstimmung“ durch die äußeren Einflüsse, nicht um eine Wirkung bestimmter Organveränderungen auf bestimmte, entsprechende Teile der Keimzelle.

Bei Besprechung der inneren Ursachen wird besonders die Bedeutung der männlichen und weiblichen Keimzelle für die Entwickelung und die Eigenschaften des werdenden Keimes, die Fähigkeit der einzelnen Abschnitte der befruchteten Eizelle und der ersten Teilungsstadien in ihren Grundzügen erörtert, und es wird die Entstehung einzelner Abnormitäten, Mißbildungen und Geschwulstbildungen gedeutet. Für den weiteren Verlauf der Entwickelung ist von besonderem Belang die Untersuchung der gegenseitigen Abhängigkeit bezw. Selbständigkeit der einzelnen organbildenden Zellgruppen und des oft überraschend großen Umbildungs- und Anpassungsvermögens der embryonalen Zellen.

Im Anschlusse an eine kurze Besprechung einzelner besonders merkwürdiger Regenerations- und Reparationsvorgänge, die von einzelnen Forschern als Ausgang für einen neuen Vitalismus und eine neue Teleologie des Organischen genommen werden, charakterisiert der Vortragende die Aufgaben und Grenzen der Biologie überhaupt. Neovitalismus und Teleologie sind nur Neuentdeckungen der uralten Wahrheit, daß uns der letzte Grund und die Zweckmäßigkeit des Organischen unerklärbar sind und bleiben müssen. Unsere biologische Aufgabe kann nur die Feststellung aller auffindbaren Gesetzmäßig-

keiten und ihre Zurückführung auf allgemeinere Gesetzlichkeiten sein. Wie weit hier eine Rückführung des Organischen auf Anorganisches möglich sein wird, ist eine Frage an die Zukunft, die heute weder durch ein mechanistisches noch durch ein vitalistisches Dogma entschieden werden kann.

## VIII. Sitzung vom 7. Januar 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Der Vorsitzende heißt die zahlreich erschienenen Mitglieder zum Jahresbeginn willkommen und gibt der Hoffnung Ausdruck, daß sie das so stark gewachsene Interesse an der Gesellschaft auch weiterhin betätigen möchten. An Stelle des satzungsgemäß ausgeschiedenen ersten Direktors Dr. A. Knoblauch ist für die Jahre 1905 und 1906 Dr. A. Jassoy getreten, an Stelle des ersten Sekretärs Dr. J. Gulde, dessen Amtszeit gleichfalls abgelaufen war, Bankier W. Melber. Der Vorsitzende dankt den ausgeschiedenen Herren für ihre erfolgreiche Mühewaltung und konstatiert, daß die Gesellschaft unter der letzten Direktion einer ganz ungeahnten Blüte entgegengeführt wurde, die sich in einem großen Mitgliederzuwachs, einer starken Vermehrung der Sammlungen, in dem allseitig befriedigenden Abkommen mit der Dr. Senckenbergischen Stiftung und den städtischen Behörden wie in der raschen Inangriffnahme und Aufführung des dringend notwendig gewordenen Museumsneubaues dokumentiert hat.

Hierauf hält Dr. Fritz Römer, der Kustos des Museums, einen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag:

### „Einiges aus der Schausammlung des neuen Museums."

In den letzten Jahren ist in den Berichten und Reden der Gesellschaft so oft von dem neuen Museum und dessen Schausammlung gesprochen worden, daß es nunmehr angebracht erscheint, einiges aus der neuen Schausammlung vorzuführen und zu berichten, wie sie werden soll und was sie bezweckt.

Der Begriff „Schausammlung" ist noch nicht sehr alt; denn unsere größten deutschen naturhistorischen Museen in Berlin und Hamburg haben eine eigentliche Schausammlung erst

seit etwa 20 Jahren. Die meisten deutschen Museen sind zu Anfang des vorigen Jahrhunderts oder wenig früher gegründet worden in einer Zeit, als Deutschland arm war. Die Mittel für die Museen waren knapp und Stellungen für Berufszoologen gab es nicht viele. Das Reisen war außerordentlich schwierig und kostspielig; die Handelsbeziehungen zu überseeischen Ländern fehlten noch und somit gab es für die Museen wenig Gelegenheiten, Material zu erhalten. Meist waren die Museen froh, wenn sie überhaupt irgend etwas zum Aufstellen in den Schauschränken erwerben konnten, und es ergab sich von selbst, daß alles ausgestopft, montiert und zu Schaustücken verarbeitet wurde.

Mit dem gewaltigen Aufschwung, den Deutschland 1870 genommen, mehrten sich mit dem zunehmenden Wohlstand nicht nur die Mittel sondern auch das Interesse an den Wissenschaften, speziell an der Naturwissenschaft. Die große Zahl der Handels- und Kriegsschiffe gibt jährlich Tausenden Gelegenheit, in die weite Welt zu ziehen; zahlreiche Reichsbeamte schlagen im Auslande ihren Wohnsitz auf, und unsere Kolonien führen alljährlich viele junge Leute in die Pracht der Tropen und bringen sie in unmittelbare Berührung mit einer herrlichen Natur. Das Deutsche Reich rüstete mehrfach Expeditionen aus; Privatleute unternahmen aus eigenen Mitteln wissenschaftliche Reisen und, seitdem Anton Dohrn im Jahre 1871 die zoologische Station in Neapel gegründet hat, sind nach ihrem Vorbild an den Küsten Europas allein über dreißig zoologische Stationen entstanden.

Alle diese Umstände gaben Veranlassung und Gelegenheit, für die Museen zu arbeiten und zu sammeln. Dazu mehrten sich noch in Deutschland die Museumszoologen wie die Privatzoologen, die die Eingänge aus den fremden Ländern bestimmten, die neuen Arten mit dem Namen des Sammlers benannten und damit immer wiederum zu neuen Beobachtungen und zu neuen Sammlungen anregten. So ist ja auch die Reptiliensammlung des Senckenbergischen Museums, die viele Hunderte von Originalen und Typen enthält, in der Hauptsache dadurch zustande gekommen, daß Prof. Dr. O. Boettger, der Verwalter der Sammlung, die zahlreichen Frankfurter, die im Auslande leben, viele deutsche Konsuln u. a. zum Sammeln anzuregen und anzuleiten wußte.

So wuchsen in den achtziger und neunziger Jahren alle Museumssammlungen rapid an und es machte sich sehr bald

Platzmangel geltend. Zu diesen äußeren Gründen für die Vermehrung kamen noch „wissenschaftliche“, die ebenso ein Anstauen des Materiales bedingten. Die Systematik hat sich in den letzten Jahrzehnten ungemein vertieft. Nach Linné hielten wir die Tierarten für feststehende, wohl charakterisierte und scharf von einander unterschiedene Einheiten. Bei dieser Auffassung genügten wenige Vertreter einer Art; die übrigen Exemplare wurden als Dubletten an andere Museen abgegeben und auf Angabe der Fundorte legte man keinen Wert. Seit Darwin und Haeckel haben wir uns die Arten aber vorzustellen als einige wenige uns bekannte Bruchstücke eines einzigen zusammenhängenden Reiches. Wenn wir alle Formen kennen würden, die existieren und früher existiert haben, also alle lebenden und ausgestorbenen Tiere, dann würden Artgrenzen nicht vorhanden sein. Jede einzelne Form würde ohne scharfe Grenze in die andere übergehen und jede Gruppe einen lückenlosen, reichverzweigten Stammbaum bilden, in dem natürliche scharfe Abgrenzungen nicht vorhanden sind.

Mit dieser Erkenntnis wurde die so oft verachtete, trockene Systematik zu einer tieferen stammesgeschichtlichen Forschung, aus der „beschreibenden“ Naturwissenschaft wurde eine „erkennende“. Dieses Eindringen basiert aber auf einem größeren Material und macht immer wieder neues Material notwendig. Es erfordert aber auch ein sorgfältig gesammeltes Material mit genauester Fundortsangabe, da manche Arten an bestimmten Orten eine besondere Form oder Färbung annehmen und zu „Lokalformen“ werden können. Um das zu entscheiden, sind recht viele Vertreter einer Art von möglichst vielen Lokalitäten notwendig. So verlangen die Konchologen von jeder Schneckenart ein ganzes Kästchen voll Exemplare und die Spezialkollegen, die sich mit der Systematik der Hummeln befassen, bei denen die Variationsbreite der Art außerordentlich groß ist, legen für jede Art einen besonderen Kasten an und halten ihre Sammlung nicht für reichhaltig, wenn nicht jede Art mit wenigstens hundert Exemplaren vertreten ist. Für eine wissenschaftliche Vogelsammlung genügt es nicht, von jeder Art Männchen und Weibchen zu besitzen, sondern diese müssen ebenso wie die Jungen im Sommerkleid, Winterkleid, Hochzeitskleid und in allen Übergangsfärbungen vorhanden sein.

Solche umfangreichen Sammlungen lassen sich nicht mehr in der früher üblichen, breiten Weise aufstellen; sie zwingen die Museen, eine Trennung einzuführen zwischen einer Schausammlung und einer wissenschaftlichen Sammlung, zumal auch solche Reihen von Tieren bei dem größeren Publikum, das die Museen in den kurzen Besuchszeiten besichtigt, Ermüdung hevorrufen und ein tieferes Eindringen unmöglich machen würden. Solche ausgedehnten Sammlungen verführen leicht zu einer oberflächlichen Betrachtung und zu flüchtigem Vorbeigehen. Die Schausammlung darf daher nicht zu groß sein; sie soll nur einen Auszug aus dem Tierreich darstellen, es sollen nur die wichtigsten Tierarten, besonders hervorragende, schädliche oder nützliche u. s. w. Vertreter zur Anschauung gebracht werden. Diese wenigen Exemplare sind aber in modernen Glasschränken in übersichtlicher Weise, womöglich mit biologischer Umgebung, mit Nestern, Eiern, Jungen u. s. w. aufzustellen. Besonderer Wert muß auf eine klare und kurze Etikettierung gelegt werden, die neben dem wissenschaftlichen auch den deutschen Namen enthält, wo ein solcher vorhanden ist. Zur leicht faßlichen Darstellung der Verbreitung der Tiere dienen kleine Kärtchen mit der Umrißzeichnung der Erde, auf denen das Verbreitungsgebiet mit roter Farbe eingetragen ist.

Das ganze große Material wird dann in den höheren Stockwerken des Museums in dichtere, magazinartige Aufstellung als wissenschaftliche Sammlung vereinigt und dient zu speziellen Forschungszwecken. Diese Magazine sind für gewöhnlich dem größeren Publikum nicht geöffnet, können aber natürlich von jedem, der sich dafür interessiert oder der darin arbeiten will, benützt werden.

Ein anderes Prinzip ist für die Sammlung der einheimischen Tiere, die sog. „Lokalsammlung“ eingeführt worden. Hier sollen möglichst alle in der näheren Umgegend oder in Deutschland vorkommenden Arten ausgestellt sein, wenn dieses Ziel auch bei den niederen Tieren, bei dem großen Heer der Insekten, niemals zu erreichen ist. Die Lokalsammlung unseres Museums, die vor 25 Jahren von unserem Konservator Adam Koch gegründet wurde und anderen Museen als Muster gedient hat, enthält in den Säugetieren und Vögeln schon recht interessante Vertreter und viele hübsche biologische

Gruppen. Aber selbst das Sammeln einheimischer Tiere erfordert große Zeiträume, da die meisten Stücke Gelegenheitsfunde sind. Noch viel mehr gilt dies für die marinen und exotischen Tiere, deren Erwerbung von dem Zufall und dem Glück abhängt.

Von den Krebsen hat das Museum in den letzten Jahren durch ein Zusammenwirken mancher glücklichen Umstände eine Menge von schönen Schaustücken erhalten und deshalb werden vom Vortragenden auch die Krebse für die heutige Schaustellung gewählt und als Musterbeispiele für Schaustücke vorgeführt. Ein prächtiger Hummer aus Helgoland, den das Museum der Güte des Herrn Moritz Oppenheim verdankt, und ein Präparat von einer abgelegten Hummerhaut geben dem Vortragenden Veranlassung, ausführlicher über den Hummer und Hummerfang, über seine Fortpflanzung und Entwickelung, von der noch recht wenig bekannt ist, zu sprechen und darzulegen, wieviel aus der Geschichte eines solchen Tieres auf den den Präparaten beigegebenen Erklärungskarten gesagt werden kann. Vom Taschenkrebs, der in den Nordseestädten einen ständigen Marktartikel bildet, von der Meerspinne, *Maja squinado*, die in den Hafenstädten des Mittelmeeres das ganze Jahr über als Volksnahrung zum Verkaufe angeboten wird, von der nordischen Seekrabbe, besonders aber vom japanischen Inselkrebs, *Macrocheira kaempferi*, der mit 1,60 Meter langen Scherenbeinen über 3 Meter klaftert, sind herrliche Schaustücke in vorzüglicher Montierung ausgestellt und geben einen kleinen Einblick, wie es in der Schausammlung des neuen Museums aussehen wird. Mächtige Schaustücke, wie sie kaum in anderen Museen zu finden sind, präsentiert die Gruppe der Rankenkrebse, der Entenmuscheln, die an Balken und allerlei schwimmenden Gegenständen angewachsen sind und von den Strömungen in alle Meeresteile fortgeführt werden. Solche Stücke sind natürlich Seltenheiten und können nur im Laufe der Jahre zusammenkommen.

Eine andere Methode, die Schausammlung des Museums durch schöne Präparate zu bereichern, besteht darin, daß das Museum selbst Sammelreisen ausrüstet. Die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft ist in dem glücklichen Besitz der Rüppell-Stiftung, aus deren Zinsen ausschließlich solche wissenschaftlichen Reisen veranstaltet werden

sollen; sie verfügt außerdem über die von Reinach-Stiftung, deren Erträgnisse ebenfalls wiederholt zu Sammelreisen verwandt worden sind. 1902 berichtete Dr. F. Römer über seine für das Museum unternommene Reise an die Adria und führte die Ausbeute in einer großen Schaustellung vor. 1903 unternahm Dr. Stromer-von Reichenbach aus München im Auftrage der Gesellschaft eine geologisch-paläontologische Forschungsreise in die Libysche Wüste, die dem Museum ein reiches Material an fossilen Schildkröten und interessanten Wirbeltierresten zugeführt hat. Im Juli und August 1904 betraute die Verwaltung der Gesellschaft Dr. Römer wiederum mit einer Sammelreise an die norwegische Küste, um aus der Fauna des Nordmeeres eine größere Sammlung zu konservieren. Hauptsächlich galt es, den Fischreichtum der norwegischen Küste zur Darstellung der Anatomie der interessanten Vertreter, wie Haifisch, Seekatze, Dorsch, Seewolf u. s. w. nutzbar zu machen. Eine Fülle von schönen, in geschliffenen Gläsern auf entsprechendem Hintergrund montierten Präparaten aus der Entwickelung und Anatomie der Fische, Leber, Magen, Spiraldarm u. s. w., resultieren aus dieser Reise. Der Vortragende verbreitet sich auch über die Art des Arbeitens an der norwegischen Küste, die im Gegensatz zu der Forschung an der Adria sehr viel beschwerlicher und zeitraubender ist, und schildert seinen Aufenthalt im Inselgebiet von Espevär im südlichen Norwegen, wo er hauptsächlich mit Tiefseeleinen arbeitete, um Rochen, Haie u. s. w. zu erhalten. Trotz stürmischer Tage war der Aufenthalt ergebnisreich und interessant, wenn auch an die Anspruchslosigkeit des Sammlers große Anforderungen gestellt werden mußten.

## IX. Sitzung vom 14. Januar 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Vor Beginn des Vortrags erfüllt der Vorsitzende die traurige Pflicht, des ewigen Mitgliedes zu gedenken, das der Tod in der Nacht zum 12. Januar auf immer aus der Mitte der Gesellschaft gerissen hat, Dr. Albert von Reinachs. Seit seinem Eintritt in die Gesellschaft als arbeitendes Mitglied im Jahre 1888 hat der Verstorbene mit dem praktischen Blick des großen Kaufmanns in die Geschäfte eingegriffen und wesent-

lich dazu mitgeholfen, die Gesellschaft zu dem zu machen, was sie heute ist. Von berufener Seite wird später ein Lebensbild des Entschlafenen*) gebracht werden, dessen wissenschaftliche Arbeiten mehr als einen Band der „Abhandlungen“ der Gesellschaft füllen, dessen hochherzige Schenkungen ihn in die Reihe ihrer größten Wohltäter stellen, dessen Sinnen und Denken bis zum letzten Atemzug der Senckenbergischen Gesellschaft und der geologisch-paläontologischen Erforschung seines Lieblingsgebietes, des Taunus, gegolten hat. Ihm verdankt die Gesellschaft die erste Anregung zum Neubau des naturhistorischen Museums, zu dessen Baufonds er selbst im Herbst 1897 den bei weitem größten Beitrag gezeichnet hat. Von Schritt zu Schritt ist er mit größtem Interesse den langwierigen Verhandlungen mit der Dr. Senckenbergischen Stiftung und den städtischen Behörden gefolgt, überall fördernd und vorwärts drängend, bis das Ziel glücklich erreicht war. Nun ist er uns genommen; aber so lange die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft bestehen wird, wird sie dankbar Dr. von Reinachs gedenken als eines ihrer größten Gelehrten, Wohltäter und Förderer.

Ein eigentümlicher Zufall hat es gefügt, daß der nun folgende Redner Privatdozent Dr. Rudolf Delkeskamp aus Gießen, der unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder über

„Die Genesis der Mineralquellen und Thermen“

berichtet, zugleich der letztjährige Preisträger des von Reinach-Preises ist, eines Preises, den der Verstorbene 1890 abwechselnd für die gediegenste Arbeit auf den Gebieten der Geologie, Mineralogie und Paläontologie unserer engeren Heimat gestiftet hat.

Heiße Quellen entstammen den Tiefen der Erde; das wußten schon die Alten. Das heiße Wasser aber sollte jenem Kreislaufe des Wassers angehören, den man seit langer Zeit erdacht hatte und der jetzt noch sich allgemeiner Anerkennung erfreut. Wie sollte aber der hydrostatische Druck allein genügen, jene ungeheueren Wassermassen emporzuschleudern, die zum Beispiel von den Karlsbader Thermen täglich gefördert werden und die durch ihre hohe Temperatur (59 Grad) auf eine Ursprungs-

*) Siehe diesen „Bericht“, S. 63*.

tiefe von zirka 2000 Meter verweisen? Längst waren Zweifel aufgetaucht, bis endlich C. Sueß den Bann brach und in einem Vortrage über die Karlsbader Thermen eine neue Auffassung vom Wesen der heißen Quellen skizzierte, deren Ausarbeitung er jüngeren Fachgenossen anempfahl. Auf seine Anregung hin unternahm Redner die Weiterausbauung und Umgestaltung derselben, die in der von der Gesellschaft preisgekrönten Arbeit über die Taunusbäder praktische Anwendung gefunden hat.

Die Erfahrung des Brunnentechnikers findet Erklärung in der Theorie und diese kommt selbständig zu Schlußfolgerungen, wie sie sich in der Praxis des Technikers nach vielem Hin- und Herirren während langjähriger Beobachtungen herausbildeten. Es gibt vulkanische Quellen, deren Wasser und Salze juvenil sind, d. h. zum ersten Male die Erdoberfläche erreichen und unzugängigen Tiefen entstammen. Sie haben nichts mit dem Wasser zu tun, das von den Wolken stammend als Regen zur Erde fällt, einsickert und schließlich als aufsteigende Quelle, folgend dem hydrostatischen Drucke, wieder die Erdoberfläche erreicht oder, wenn es sich auf Bergen sammelt, absteigend die Täler und Ebenen bewässert und so die vadosen Quellen speist. Die juvenilen Quellen treten neugeboren aus der Tiefe der Erde hervor, um die Hydrosphäre zu vermehren und der Geosphäre neue Mineralstoffe zuzuführen.

Im Gegensatz zu ihnen stehen die vadosen Quellen die vom Regenwasser gespeist werden und ihren Salzgehalt der Auslaugung von Gesteinen verdanken. Sie sind schwankend in der Ergiebigkeit und Salzführung. Die juvenilen Quellen zeigen Sommer wie Winter dieselbe Konzentration und Ergiebigkeit. Bei den vadosen Quellen läßt sich eine Abhängigkeit von der Niederschlagsmenge im Infiltrationsgebiete deutlich erkennen; die juvenilen aber entstammen magmatischen Massen in den tiefen Regionen der Erdkruste. Wasser und Salze sind Produkte der postvulkanischen Phänomene, die Sublimationen, Erzgangfüllungen, heiße Dämpfe und juvenile Wässer liefern.

Der Gehalt des Magmas an Wasser und den für die Quellen sonst charakteristischen Stoffen wird auf Grund der Kant-Laplaceschen Theorie und der neueren Forschungen über das Wesen der vulkanischen Erscheinungen erwiesen. Auf dem Wege zur Erdoberfläche bilden die juvenilen Dämpfe und Quellen

vielfach Absätze, die je nach Beschaffenheit und Intensität der Exhalationen Erzgänge und -Lager von der verschiedensten Form gebildet haben, und so finden sich als charakteristische Nebenerscheinungen der juvenilen Quellen tektonische Spalten, Eruptivgesteine, Erz- und Mineralgänge (Hornsteingänge) und Kaolinlager, die in genetischer Beziehung zu den Quellen stehen. Infolge des allmählichen Nachlassens der Intensität der postvulkanischen Phänomene lassen auch die juvenilen Quellen in langen Zeiten einen Rückgang in der Salzführung und Temperatur erkennen. Die heißen, bor- und fluorhaltigen Fumarolen und die kalten Kohlensäuerlinge stellen die Endglieder einer Reihe dar, deren verschiedene Glieder alle juvenilen Quellen umfassen. Eine große Menge von Mineralquellen führen juvenile und vadose Bestandteile. So ist von den Kohlensäuerlingen meist nur die Kohlensäure juvenil, Wasser und Salze sind vados.

Zur Feststellung des Charakters einer Quelle ist die Temperatur derselben nicht maßgebend. Es gibt vadose Thermen und juvenile kalte Wasser. Nur die Schwankungen im relativen Salzgehalt sind maßgebend, das heißt also die Konstanz im Salzgehalt in Zeiten verschiedener Niederschlagsmenge im Jahre. In Kreuznach und Marienbad wurden diese Untersuchungen im Auftrage der Badeverwaltungen durchgeführt. Weitere Quellen sind in Angriff genommen.

Zur Entscheidung dieser für den Techniker so ungemein wichtigen Fragen ist aber eine genaue Kontrolle über die Quellen notwendig, deren Einführung für das ganze Badewesen von großer Bedeutung wäre.

Auf diese interessanten Ausführungen des Vortragenden folgt die Demonstration einer größeren Anzahl von Lichtbildern und eines instruktiven Materials von Sintern von Geysirn und Mineralquellen und Schlamm, die durch eine sachgemäße Erklärung erläutert wird.

## X. Sitzung vom 21. Januar 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Der Vorsitzende leitet die Sitzung mit folgenden Worten ein: „Zunächst danke ich unserem korrespondierenden Mitgliede Herrn Prof. Dr. H. Conwentz aus Danzig, dem Direktor des West-

preußischen Provinzialmuseums, für die große Bereitwilligkeit, mit der er sich für den heutigen Vortrag zur Verfügung unserer Gesellschaft gestellt hat. In weite Kreise hinaus ist bereits des Vortragenden verdienstvolle Anregung gedrungen, die Naturdenkmäler der Heimat zu schützen und zu pflegen; sie hat die vollste Anerkennung des preußischen Kultusministeriums gefunden, von dem Herr Prof. Conwentz seit Jahren mit dieser Angelegenheit betraut ist. Auch unsere Gesellschaft hat auf Anregung des Herrn Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten gemeinsam mit den übrigen naturwissenschaftlichen Vereinen der Provinz — als erste Vorarbeit wirksamen Naturdenkmalschutzes — aufgenommen, was unsere engere Heimat noch von urwüchsigen und seltenen Gewächsen aufweist. Herr Forstmeister Dr. A. Rörig hat in mühsamer Arbeit das Material gesichtet, vermehrt und druckfertig zusammengestellt; es wird demnächst als „Forstbotanisches Merkbuch für die Provinz Hessen-Nassau“ im Verlage von Gebrüder Borntträger in Berlin erscheinen. Weitere Schritte werden folgen müssen, wie sie bereits in unserem hessischen Nachbarstaate, der als erster voranging, getan worden sind. Dort sind durch Gesetz vom 16. Juli 1902, den Denkmalschutz betreffend, hervorragende Naturobjekte in staatliche Pflege genommen. In allen Landesteilen des Großherzogtums wurden Wald- und Wiesenflächen mit seltenen aussterbenden Pflanzen, Rheininseln mit Auwald, Moore und Felsvorsprünge für unantastbar erklärt und so ein erster Schutzwall gegen das Vordringen der alles nivellierenden Kultur des Bodens wie gegen die völlige Ausrottung der seltenen Tier- und Pflanzenwelt errichtet.

Wir hoffen, daß auch unsere städtischen Behörden sich bereit finden lassen, durch dichte Einzäunung eines wenn auch noch so kleinen Teiles des Frankfurter Stadtwaldes — etwa in der Gegend des „Mörderbrunnens“ — zu diesen Bestrebungen beizutragen, ehe es für immer zu spät sein wird! Eine hierauf bezügliche Eingabe werden wir dem Magistrate baldigst vorlegen.

Auch die urwüchsigen Distrikte des westlichen Schwanheimer Waldes mit ihrer eigenartigen Vegetation und Fauna sind von hoher wissenschaftlicher Bedeutung als „Naturdenk-

mäler". Wir werden ein Gesuch um ihre Erhaltung im gegenwärtigen Zustand alsbald auch an die Gemeinde Schwanheim und an die Königliche Forstaufsichtsbehörde richten. Wir hoffen, daß der heutige Vortrag des um den Heimatschutz so verdienten Gelehrten die hohen staatlichen und städtischen Behörden wie weite Kreise der Bürgerschaft überzeugen wird, wie eilig und wichtig die Sache ist, für die wir einzutreten uns berufen fühlen!"

Nach diesen einleitenden Worten des Vorsitzenden hält Prof. Dr. H. Conwentz einen von zahlreichen, z. T. farbigen Lichtbildern begleiteten Vortrag:

„Schutz der natürlichen Landschaft, ihrer Pflanzen- und Tierwelt."

Der Vortragende geht davon aus, daß die ursprüngliche Natur durch die fortschreitende Kultur bei uns wie überall immer mehr verändert, beeinträchtigt und stellenweise vernichtet wird. Vom wirtschaftlichen Standpunkt ist es erfreulich, daß die Naturkräfte in so intensiver Weise ausgenützt werden; aber vom wissenschaftlichen und ästhetischen Standpunkt ist es beklagenswert, daß hervorragende Denkmäler der Natur unwiederbringlich dahinschwinden.

In dem ersten Teile des Vortrages führt der Redner aus den verschiedensten Teilen Deutschlands und anderer Länder zahlreiche Beispiele dafür an, daß die Schönheiten und Seltenheiten in den einzelnen Gebieten der Natur in ihrem Weiterbestehen bedroht werden. Die Wasserfälle und Stromschnellen sind ganz besonders der Gefahr ausgesetzt, dem Ansturm der Industrie zu unterliegen. Ihr Wasser wird zum Kraftbetrieb abgeleitet und Fabrikgebäude ragen, wo das Auge sich an der keuschen Natur erfreuen möchte, in aufdringlicher Weise empor. Es ist so weit gekommen, daß bei uns überhaupt kaum noch ein Wasserfall unverändert besteht. Selbstverständlich darf nichts geschehen, um diese Wasserkräfte jeder Nutzung zu entziehen; aber es ist doch wünschenswert, daß hier oder da eine hervorragende Stromschnelle oder ein ausgezeichneter Wasserfall in der ursprünglichen Schönheit bewahrt bleibt. Ebenso sind die Felsbildungen, namentlich die Baumaterial liefernden Gesteinsarten wie Granit, Basalt, Sandstein, Kalkstein

u. s. w., örtlich in ihrem Bestand gefährdet. Beispielsweise reiht sich im Elbsandsteingebirge am Stromufer zuweilen kilometerweit ein Steinbruch an den anderen und die vielgepriesene Naturschönheit der Sächsischen Schweiz ist stellenweise zu einem Zerrbild der Natur geworden. Auch am Rhein und in anderen Gebieten ist so manches Landschaftsbild durch Abbau bedroht, teilweise schon entstellt.

Besonders gefährdet ist der Wald; der Privatwald, weil er oft sachkundiger Oberaufsicht entbehrt, und der Staatswald, weil hierin vielfach Kahlschlag herrscht. Durch Abhieb werden die urwüchsigen Bäume nahezu gänzlich vernichtet; zugleich entschwindet das Unterholz und die übrige Pflanzenwelt. Statt des Waldes kommt durch Neuanpflanzung die künstliche Forst zustande, die nur nach den Grundsätzen des Ertrages angelegt wird. Wie die Gewächse schwinden auch die Tiere des Waldes, da sie der natürlichen Lebensbedingungen beraubt werden; denn von der beträchtlichen Zahl von Arten, die einst den Wald belebten, findet sich in den künstlichen Forsten nur ein geringer Prozentsatz wieder. Sie müssen aussterben, wenn nicht Reservate geschaffen werden, wo die natürlichen Bedingungen zu ihrer Existenz tunlichst unverändert bleiben.

Die industrielle Ausnützung macht auch vor den herrlichsten Aussichtspunkten nicht Halt. Sie entstellt sie durch Zahnrad- und Schwebebahnen, elektrische Aufzüge, Stauwerke, bekrönt ihre Höhen mit Gasthäusern, Türmen und minderwertigen Denkmälern. Auch hier räumt der Redner willig berechtigte Forderungen ein; er kämpft nur gegen die Geschmacksverirrungen, gegen die Entstellung, wo die Natur in ihrer Größe und Jungfräulichkeit weit mächtiger wirkt.

Aber nicht allein aus wirtschaftlichen Gründen wird die Landschaft und Lebewelt erheblich beeinträchtigt; auch dem Mangel an Bildung, der Unkenntnis oder dem Unverstand ist schon manch Denkmal der Natur zum Opfer gefallen. Es werden bestimmte Fälle angeführt, in denen auch bei uns Standorte bemerkenswerter Pflanzen durch Schüler vernichtet, Bestände seltener Tiere durch Jagdliebhaber dezimiert wurden u. a. m.

Sodann geht der Redner auf den zweiten Teil seines Vortrages über, worin er die Aufgaben einer planmäßigen Naturdenkmalpflege skizziert und die Wege zeigt, wie dieselbe wirksam gefördert werden könne. Im allgemeinen entstehen hierfür dreierlei Aufgaben, wie Prof. Conwentz schon in seinem „Forstbotanischen Merkbuch für die Provinz Westpreußen“ hervorgehoben hat, Inventarisierung der Naturdenkmäler, Herausgabe von illustrierten Merkbüchern und anderen Veröffentlichungen sowie Schutzvorkehrungen im Gelände. Um diese Aufgaben zu lösen, bieten sich drei verschiedene Wege, die freiwillige, die administrative und die gesetzgeberische Naturdenkmalpflege.

Erstens also der Weg freiwilliger Mitwirkung durch Einzelpersonen und Vereine. Wie beispielsweise Fürst Putbus den Bestand der Insel Vilm und Fürst Schwarzenberg eine ansehnliche Fläche am Kubany im Böhmerwald unberührt erhält, wie Fürst Stolberg-Wernigerode die Genehmigung zum Bau der Walpurgishalle auf dem Brocken versagte, möchten weitere Grundbesitzer entsprechende Vorkehrungen treffen. Insbesondere erwächst den naturforschenden und verwandten Vereinen hier eine dankbare Aufgabe. Viele sind schon mit gutem Beispiel vorangegangen; manche haben die Aufgabe sogar direkt in ihre Statuten aufgenommen.

Der zweite Weg zeigt sich in der administrativen Mitwirkung. Manche Gemeinde verfügt über ansehnlichen Besitz an Wasser, Felsen, Wald u. s. w. und könnte ohne weiteres anordnen, daß hierin vorhandene Naturdenkmäler erhalten bleiben. Ferner ist der Staat besonders in der Lage, diese Bestrebungen wirksam zu fördern, zumal er der größte Grundbesitzer ist und sein verschiedenartiger Besitz sich über das ganze Land erstreckt. Im Wege der Verwaltung müßten kleine Reservate verschiedener Art tunlichst in jedem Landesteil eingerichtet werden; dort ein See, Bach oder Flußabschnitt; da eine Küstenpartie, Düne oder Endmoräne; hier eine Moor-, Heide- oder Waldfläche; dort ein Fundort seltener Pflanzen- oder Tierarten u. s. w. Sodann müßten alle Zweige der Verwaltung angeregt werden, die in

ihrem Ressort vorhandenen Denkwürdigkeiten der Natur aufzunehmen und für deren Schutz zu sorgen. Der Vortragende führt auch bemerkenswerte Beispiele dafür an, daß manche Zweige der Staatsverwaltung schon in dieser oder ähnlicher Richtung tätig gewesen sind; es besteht daher kein Zweifel, daß sie sich auch zu weiteren Maßnahmen zur Pflege von Naturdenkmälern bereit finden lassen werden.

Was schließlich die legislative Mitwirkung betrifft, so erinnert Redner an eine Reihe von Staats- und Reichsgesetzen, die das beregte Gebiet streifen. Weiter ist eine neue gesetzliche Bestimmung anzustreben, welche die Enteignung von Grund und Boden zum Schutze von Naturdenkmälern ermöglicht. Aber der Schwerpunkt der ganzen Bestrebungen ist nicht auf das Gebiet der Gesetzgebung sondern auf das Gebiet der freiwilligen und administrativen Mitwirkung zu verlegen.

Der Vortragende schöpft aus einer Fülle von Beobachtungen, die er zum größten Teil selbst seit Jahren an Ort und Stelle angestellt hat; daneben ist ihm weiteres Material, teilweise auch aus anderen Ländern und Staaten, auf amtlichem Wege zugängig gemacht worden. Hervorragende Beispiele werden durch bunte Lichtbilder veranschaulicht, die zu diesem Zwecke nach der Natur neu ausgeführt sind und zum Teil erst in einer späteren größeren Schrift über diesen Gegenstand veröffentlicht werden sollen.

## XI. Sitzung vom 4. Februar 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Prof. Dr. G. Greim aus Darmstadt, der der Gesellschaft seit Jahren als korrespondierendes Mitglied angehört, hält einen hochinteressanten Vortrag über:

„Die Grundlagen der wissenschaftlichen Wettervorhersage“

unter Vorführung zahlreicher Lichtbilder.

Der Vortragende streift zunächst kurz die früheren Versuche der Wettervorhersage ohne wissenschaftliche Grundlage und wendet sich dann zu dem heutigen Stand der Wettervorhersage. Es ist dabei vor allem präzis festzustellen, worum es sich in der vorliegenden Frage handelt. Dies wird dahin beantwortet, daß es nur wichtig ist, die Wetter-

veränderungen vorherzusagen. Die Mittel, die uns hierzu zur Verfügung stehen, werden alsdann genauer besprochen, nämlich die Wettertelegraphie und die auf Grund derselben gezeichneten Wetterkarten, woran sich eine kurze Anleitung zum Lesen und zum Verständnis derselben anschließt. Solche Wetterkarten werden vorgeführt, um die Abhängigkeit der Verteilung der meteorologischen Faktoren von einander, insbesondere in den zwei Haupttypen der sogenannten „Wetterlage", in den Depressionen und Hochdruckgebieten, klarzustellen. Auf Grund der Luftdruckkarten wird hier jedesmal das Verhalten der Winde, der Bewölkung, der Niederschläge usw. besprochen und schon auf die größere oder geringere Beständigkeit der betreffenden Wetterlage, insbesondere auch auf das Wandern der Depressionen aufmerksam gemacht. Aus der Erkenntnis, daß mit der verschiedenen Verteilung des Luftdrucks auch ganz verschiedenes Wetter bei uns herrscht, ergibt sich von selbst der Wunsch, die Verteilung des Luftdrucks zu kennen und zu klassifizieren, um danach die Wetterlagen ebenfalls einzuteilen. Von den verschiedenen Versuchen hierzu wird auf Teisserenc de Borts Aktions-Zentren der Atmosphäre hingewiesen und dann das van Bebbersche System der Einteilung in fünf Wettertypen, das sich auf die Lage des Hochdruckgebietes gründet, ausführlicher und an reichlichen, als Lichtbilder vorgeführten Wetterkarten erläutert. Als Schluß wird kurz die praktische Anwendung des Vorgeführten besprochen, auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die der sicheren Wettervorhersage im Weg stehen, und einige Gründe dafür angegeben. Hierbei wird auf die wichtige Unterstützung aufmerksam gemacht, die der Vorhersage durch örtliche Beobachtungen erwachsen kann, und zugleich werden mit einigen Worten kritisch und zahlenmäßig die bis jetzt erreichten Resultate beleuchtet.

### XII. Sitzung vom 11. Februar 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Stadtgartendirektor Karl Heicke spricht über:

„Die Pflanzenwelt im Kampf ums Dasein gegen die schädlichen Einflüsse der Großstadt".

Wenn der Stadtbewohner auf das Land hinauskommt, macht er die Wahrnehmung, daß unter dem Einfluß aller der Umstände,

die man unter der Bezeichnung „Landluft“ zusammenzufassen gewohnt ist, sich die Menschen körperlich ganz anders entwickeln als in der Stadt. Hat man dann nach längerem Landaufenthalt die Eindrücke der Pflanzenwelt in ihrer Gesamtheit und in ihren einzelnen Bestandteilen mit nach Hause gebracht, so macht man die Entdeckung, daß das, was man in der Stadt in Gärten und Anlagen an Pflanzen um sich sieht, in vieler Hinsicht hinter dem Bilde der Pflanzenwelt draußen auf dem Lande, im Wald und Feld zurücksteht. Daran ist die dem Pflanzenwuchs nachteilige „Stadtluft“ schuld, wie man zusammenfassend die verschiedenen nachteiligen Einflüsse der Großstadt auf die Pflanzenwelt bezeichnen kann.

Die durch den Rauch zahlreicher Schornsteine verunreinigte Luft trägt einen Hauptteil der Schuld. Seit die Steinkohlenfeuerung überall allgemein geworden ist und dabei auch Kohlen geringer Güte in Menge verbraucht werden, gelangen alljährlich ungeheuere Mengen Rauchgase in die Luft, unter denen die infolge des Schwefelgehaltes der Steinkohle sich bildende schweflige Säure ein den Pflanzen höchst gefährliches Gift bildet. Während man schon längst darauf Bedacht nimmt, die festen und flüssigen Abfallstoffe der menschlichen Hauswirtschaft auf geeignete Weise unschädlich zu machen, und neuerdings sehr der Verunreinigung der Wasserläufe durch die Abwässer der Städte und der Fabrikbetriebe zu steuern bemüht ist, geschieht im allgemeinen sehr wenig zur Unschädlichmachung der gasförmigen Abfallstoffe, die man fast allenthalben unbehindert in die Atmosphäre gelangen läßt. Nicht nur in der Umgebung von Hüttenwerken und industriellen Großbetrieben wird dadurch der Pflanzenwuchs erheblich geschädigt, wie man an den sogenannten Rauchblößen in ihrer Umgebung erkennt, sondern auch in der Stadt ist dies der Fall.

Die schweflige Säure, die nicht etwa den Boden vergiftet, wie man vielfach annahm, sondern durch die Oberhaut der Blätter in das Parenchymgewebe eindringt und die Chlorophyllkörner zerstört, ist durch zahlreiche, nach verschiedenen Richtungen sich erstreckende Versuche als ein Pflanzenverderber ersten Ranges erkannt worden. Schon in einer einmillionfachen Verdünnung ist sie im stande, Pflanzen zu vernichten, wenn sie während einiger Wochen täglich etwa $1^1/_2$ Stunde auf sie ein-

wirken kann. Sie wirkt am nachteiligsten, wenn der Chlorophyllapparat der Blätter in lebhafter Tätigkeit ist, also besonders im Sommer und bei Sonnenschein. Nicht alle Pflanzen sind indessen gleich empfindlich gegen sie; die immergrünen Nadelhölzer werden am nachteiligsten beeinflußt, Laubhölzer stehen in der Mitte und krautartige Pflanzen scheinen verhältnismäßig am wenigsten darunter zu leiden. Äußerlich erkennt man die Einwirkung der schwefligen Säure an allerhand Flecken und Verfärbungen der Blätter und krautartigen Pflanzenteile, die auf den ersten Blick leicht mit Frostschäden oder mit den Einwirkungen pflanzlicher und tierischer Parasiten verwechselt werden können, aber bei genauer Untersuchung sich mit Sicherheit auf ihren wahren Ursprung zurückführen lassen. Das vorzeitige Abfallen der Laubblätter an Bäumen und Sträuchern, ehe der Herbst da ist, muß neben der Trockenheit in der Hauptsache der schwefligen Säure zur Last gelegt werden; daß die Nadelhölzer in der Nähe der Stadt kaum zwei Jahrgänge ihre Nadeln zu halten vermögen, rührt ebenfalls davon her. Die Beeinträchtigung der Blattorgane hat bei den betreffenden Pflanzen eine mangelhafte Ernährung des Holzes zur Folge, die Jahresringe bleiben klein, ja es kann zum Absterben ganzer Zweige und Äste kommen und schließlich der Tod des Individuums eintreten.

Ferner wirken die zur Erleichterung des Verkehrs und zur Hebung der Gesundheit getroffenen Maßnahmen im Stadtgebiet und andere Einrichtungen nachteilig auf das Pflanzenleben. Durch die Vorkehrungen zur Abführung des Tagwassers (Dächer, Dachrinnen, Straßenpflaster, Kanäle) wird verhindert, daß im Stadtgebiet Niederschlagwasser in erheblichen Mengen in den Boden gelangt, durch die Gräben der zahlreichen Leitungen (Kanäle, Gas- und Wasserleitungen, Kabel) entsteht ein weitverzweigtes Drainagenetz, das ein erhebliches Sinken des Grundwasserstandes zur Folge hat. Die Pflanzen leiden daher in der Stadt sehr durch Trockenheit.

Bei der Herstellung der Gräben werden ihre Wurzelorgane vielfach erheblich beschädigt. Auch bringen manche Leitungen, insbesondere die Gasleitungen, Stoffe in den Boden, die giftig für die Pflanzen sind. Leuchtgas ist sehr gefähr-

lich, wenn es aus den niemals ganz dichten Leitungen in den Boden gelangt und mit Pflanzenwurzeln in Berührung kommt. Schon geringe Mengen töten in kurzer Zeit große Bäume.

Flugstaub und Ruß lagern sich auf die Blätter ab und kleben, wenn Feuchtigkeit hinzutritt, als schmieriger Überzug auf ihnen, die Spaltöffnungen verstopfend und die Funktion der Blätter erschwerend. Die feste Oberfläche der Straßen und Wege schließt den Boden über den Baumwurzeln von der Luft ab; es wird der Austausch der Luft im Boden behindert und die Arbeit der Wurzeln dadurch nachteilig beeinflußt. Die Schädlinge, Raupen und Käfer, Pilze und Krankheit, befallen die Pflanzen leichter und sind in ihren Wirkungen verderblicher als bei Pflanzen, die unter normalen Existenzbedingungen sich befinden.

Da es unmöglich erscheint, die Pflanzen im Bereiche der Stadt vor all diesen nachteiligen Einflüssen zu bewahren, so muß die Bekämpfung der Schädlichkeiten auf indirektem Wege angestrebt werden. Es müssen die Existenzbedingungen der Pflanzen nach Möglichkeit verbessert und gehoben, die Pflanzen durch ausreichende Ernährung, künstliche Bewässerung und dergleichen gekräftigt werden, so daß sie im stande sind, die schädlichen Einflüsse einigermaßen zu überwinden. Trotzdem wird auf manchen typischen Vertreter unserer heimischen Pflanzenwelt verzichtet werden müssen, manchen kann man nur in schwächlichen und kümmerlichen Exemplaren eine Zeitlang erhalten. Die Buche, die Linde, die Weißtanne, die Kiefer kommen teils gar nicht, teils nur in besonders günstiger Lage fort. Eingeführte Ausländer scheinen stellenweise besser auszuhalten als einheimische Arten; von allen aber gilt, daß selbst ihre besten Vertreter im Bezirk der Großstadt nicht heranreichen an ihre Artgenossen draußen in Lagen, die nicht dem Einfluß der „Stadtluft“ ausgesetzt sind.

Diese Erkenntnis muß dahin führen, daß man alle Vertreter der Pflanzenwelt, die sich von alters her noch hier und da zu halten vermocht haben, pietätvoll pflegt und hegt und sie nicht kurzerhand einem manchmal kaum ins Gewicht fallenden Verkehrsbedürfnisse opfert.

## XIII. Sitzung vom 25. Februar 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Oberstabsarzt Dr. R. Brugger spricht über:

„Wesen und Bedeutung der Kurzsichtigkeit".

Bei allen Kulturvölkern und zu allen Zeiten hat es eine Kurzsichtigkeit gegeben; schon Aristoteles berichtet, daß kurzsichtige Menschen die Augen zukneifen, um besser sehen zu können, und daß sie mit besonders kleinen Buchstaben schreiben; Theophrast erwähnt, daß der Tyrann Dionys kurzsichtig gewesen sei, und unter den Sklaven des Altertums waren besonders die auf den Bibliotheken beschäftigten Schreiber von diesem Leiden befallen. Vom Altertum bis in die Neuzeit wurde die Kurzsichtigkeit durch eine „Schwäche der Innervation" erklärt, wie es schon Galen getan hatte. Die christlichen und arabischen Ärzte des Mittelalters hielten an dieser Auffassung fest und nirgends finden wir den Versuch einer physikalischen Erklärung des Phänomens oder eine rationelle Behandlung desselben. Erst im 16. Jahrhundert werden Konkavbrillen für Kurzsichtige empfohlen und Kepler hat zuerst 1604 die optische Erklärung gegeben. Aber dem 19. Jahrhundert war es vorbehalten, Wesen und Bedeutung der Kurzsichtigkeit genauer zu erklären.

Wir wissen von zahlreichen Männern der Geschichte, daß sie kurzsichtig gewesen sind, so von Papst Leo X., Leonardo da Vinci, Zwingli, Gustav Adolf, Napoleon I., Goethe u. a.

An der Hand vortrefflich ausgeführter Tafeln, die den anatomischen Bau und den dioptrischen Apparat des Auges veranschaulichen, von anatomischen Modellen, mikroskopischen und makroskopischen Präparaten von gesunden und kurzsichtigen Augen erläutert der Vortragende das Wesen der Kurzsichtigkeit. Sie ist weitaus in den meisten Fällen die Folge einer Achsenverlängerung des Augapfels an seinem hinteren Pol, seltener von stärkerer Brechung der Augenmedien. Während im normalen Auge parallel auffallende Strahlen in der Netzhaut zusammenfallen, treffen sie sich bei dem kurzsichtigen Auge schon vor der Netzhaut, so daß auf dieser Zerstreuungskreise zustande kommen. Exakte Untersuchungen

haben ergeben, daß das Auge des Neugeborenen meist weitsichtig ist und daß es erst durch das Wachstum normalsichtig wird, indem sich der Längsdurchmesser des Auges allmählich vergrößert. Unter bestimmten Einflüssen, die bis jetzt nur zum Teil erkannt sind, unter denen aber zweifellos die Naharbeit in der Schule eine wichtige Rolle spielt, überschreitet das Wachstum des Augapfels im Längsdurchmesser die Norm, so daß aus dem ursprünglich weitsichtigen Auge des Neugeborenen erst ein normalsichtiges und schließlich ein kurzsichtiges Auge wird. Statistische Ermittelungen haben ergeben, daß die Kurzsichtigkeit in der ersten Kindheit nur in einem geringen Prozentsatz vorhanden ist; mit der Naharbeit in der Schule nimmt sie rasch zu, schließlich sind 50—60 Prozent aller Gebildeten bei uns in Deutschland kurzsichtig. Man hat deshalb in der Naharbeit eine wesentliche Ursache des Entstehens der Kurzsichtigkeit erkannt; daß sie aber nicht die alleinige Ursache sein kann, geht daraus hervor, daß von anderen Forschern, so auch von dem Vortragenden bei Bauern, die niemals eine Schule besucht haben, bei polnischen Dienstmädchen und Spreewälderinnen, die nicht lesen und schreiben konnten, sehr hohe Grade von Kurzsichtigkeit festgestellt worden sind.

Geringe Grade von Kurzsichtigkeit sind für den Träger ohne besondere Bedeutung, da sie durch entsprechende Konkavgläser vollständig korrigiert werden können. Eine geringgradige Kurzsichtigkeit wird sogar vielfach als ein gewisser Vorteil empfunden, insofern sie ein sehr scharfes Sehen in der Nähe ohne Anstrengung der Akkomodation ermöglicht und das Eintreten der Fernsichtigkeit im höheren Alter hinausschiebt. Stärkere Grade der Kurzsichtigkeit führen jedoch häufig zu einer Abnahme des Sehvermögens und — glücklicherweise nur in seltenen Fällen — zur Erblindung. Wenn also auch die Kurzsichtigkeit von einem gewissen Vorteil für alternde Gelehrte sein mag, so ist sie doch zweifellos eine schwere Schädigung, die, wenn ihrer Verbreitung kein Einhalt getan wird, die Wehrhaftigkeit der Nation ernstlich bedroht. In jedem Fall ist es unzulässig, die Kurzsichtigkeit als eine zweckmäßige Anpassung an die Kultur und an das kulturelle Leben aufzufassen, oder, wie es Stilling in einer geistvollen, aber

namentlich von anthropologischer Seite angegriffenen und in manchen Punkten widerlegten Hypothese versucht hat, in ihr lediglich eine Rassenfrage zu erblicken. Vielmehr muß mit allen Mitteln der Hygiene, insbesondere in der Schule, der wir unser Teuerstes, unsere lieben Kinder, anvertrauen, darnach gestrebt werden, einer weiteren Verbreitung der Kurzsichtigkeit entgegen zu arbeiten. Glücklicherweise ist auch bereits durch hygienische Maßregeln, wie sie in der neuesten Zeit in den von mancher Seite bespöttelten „Schulpalästen“ eingeführt sind, der Prozentsatz der kurzsichtigen Schulkinder in einigen größeren Städten Deutschlands erheblich zurückgegangen.

Eine prachtvolle Kollektion von Handzeichnungen des infolge der Kurzsichtigkeit krankhaft veränderten Augenhintergrundes, die Oberstabsarzt Dr. Brugger in wahrer Künstlerschaft selbst angefertigt hat, erläutert den hochinteressanten Vortrag, der von den zahlreich erschienenen Zuhörern mit lebhaftem Beifall aufgenommen wird.

## XIV. Sitzung vom 4. März 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Mit herzlichen Worten begrüßt zunächst der Vorsitzende den Redner des Abends, Oberstudienrat Prof. Dr. Kurt Lampert, Vorstand des Königlichen Naturalienkabinetts in Stuttgart, der der Gesellschaft seit einer Reihe von Jahren als korrespondierendes Mitglied angehört. Hierauf hält Prof. Dr. Lampert den angekündigten Vortrag:

„Das winterliche Tierleben des Süßwassers und sein Erwachen im Frühling“.

Der Redner führt in der Einleitung die Zuhörer hinaus auf die spiegelnde Fläche eines gefrorenen Sees. Tot und leer scheint das Wasser und die winterliche Einsamkeit bildet einen schroffen Gegensatz zu dem sommerlichen Leben, das der Redner in einzelnen Zügen vorführt. Wo sind alle die Tiere hingeschwunden, die hier im Sommer zu beobachten sind? Wie bringen überhaupt die Bewohner unserer Gewässer, der Sümpfe, Teiche und Seen, der Quellen, Bäche und Flüsse den Winter zu? Der Redner erinnert zunächst an die physikalischen Verhältnisse der Gewässer im Winter. Sehr

seichte Tümpel können völlig ausfrieren bis tief in den Grund hinein; aber schon mäßig tiefe stehende Gewässer frieren bekanntlich nie aus, sondern unter der Eisdecke, die ein schlechter Wärmeleiter ist, liegt die Wassertemperatur über Null und hat in größerer Tiefe die Temperatur der größten Dichtigkeit des Wassers, + 4 Grad Celsius, was besonders von allen tiefen Gewässern gilt. Quellen bewahren das ganze Jahr über, auch im heißen Sommer, die gleiche Temperatur und die anderen fließenden Gewässer sind durch ihre Bewegung meistens vor dem Zufrieren geschützt. Schon hieraus läßt sich schließen, daß die Tierwelt in den verschiedenen Gewässern sich verschieden verhalten wird. Am meisten verändert sich das faunistische Bild im Winter in weniger tiefen Gewässern, zu denen ja die Mehrzahl unserer Wasserbecken gehört und denen sich in bezug auf die physikalischen Verhältnisse die Uferzone der großen Seebecken anschließt. Auch hier schlägt die Natur die verschiedensten Wege ein, um ihre Geschöpfe die schlimme Jahreszeit überstehen zu lassen. Unter Anführung von Beispielen schildert der Redner, wie die einen Tiere in einen Winterschlaf verfallen, entweder im Schlamm des Teiches oder sogar zu diesem Zweck das Land aufsuchend. Bei anderen ist wenigstens die Lebenstätigkeit herabgesetzt, ohne daß es zu einem eigentlichen Winterschlaf kommt. Bei einer dritten Kategorie wird zwar das Individuum aus der Liste der Lebenden gestrichen, allein in winterharten Eiern oder Dauerkeimen wird die Erhaltung der Art gewährleistet. Diese Schutzeinrichtung als Anpassung an die physikalischen Verhältnisse des Wohnortes und der auf diese Weise sich ergebende regelmäßige Wechsel zwischen verschiedenen Fortpflanzungsarten gehört mit zu den interessantesten Kapiteln der modernen Wissenschaft der Seenkunde. Für eine Anzahl Süßwassertiere endlich aber bedeutet die winterliche Zeit durchaus nicht die Zeit der Ruhe, sondern sie sind auch im Winter in voller Lebenstätigkeit, ja für manche fällt sogar die Fortpflanzungsperiode in den Winter. Unter ihnen sind sogar Arten, die nur in der kalten Jahreszeit ihre Existenzbedingungen finden; erwärmen sich unter den Strahlen der steigenden Frühlingssonne die seichten Gewässer, so sterben sie ab. Für die Mehrzahl der Bewohner unserer Gewässer beginnt aber

dann neues Leben. Die Winterschläfer erwachen; aus den Dauerkeimen und Eiern entstehen neue Individuen und bald herrscht wieder das reiche, üppige Leben des Frühlings.

## XV. Sitzung vom 11. März 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Dr. med. L. Laquer spricht über:

„Die Grundlagen der geistigen Minderwertigkeit."

Geistig hochwertige Gehirne sind leider noch wenig erforscht; geistig unterwertige Denkorgane haben reiches Material für die Forschung ergeben. Ausgehend von den anatomischen Hirnbefunden bei der im späteren Leben durch Krankheit erworbenen Geistesschwäche (progressive Paralyse), die wir in den letzten Jahren besonders den Forschungen von Weigert, Nißl und Alzheimer verdanken, bespricht der Vortragende die anatomischen und anthropologischen Grundlagen der drei wesentlichen Formen der angeborenen geistigen Minderwertigkeit, der Idiotie (Blödsinns-Formen), der Imbezillität (Schwachsinn) und der Debilität (Beschränktheit). Er schildert des näheren die bei Idioten bestehenden geistigen Defekte im Gebiete des Verstandes, des Gefühls und der Willensvorgänge und die Veränderungen im Bau des Gehirns, die sie bedingen. Es sind zumeist mehr krankhaft entzündliche Vorgänge, um die es sich hier handelt, als atavistische Rückschläge in frühere tierische Entwickelungsstufen des Menschengeschlechtes. Der Vortragende verteidigt die modernen Anschauungen Guddens und Weygandts gegenüber der alten Virchowschen Lehre, daß die Entwickelung des Gehirns von den Wachstumsverhältnissen des Schädels abhängig sei (frühzeitige Verknöcherung u. s. w.) Die Sache verhält sich gerade umgekehrt. An der Hand der Schilderung der Wasserköpfe (Hydrocephalen-Gehirne) und der Mikrocephalen (kleinköpfige Gehirne), die der Redner an einer Reihe von Zeichnungen, besonders nach Fleschs Arbeiten demonstriert, rät er zur Vorsicht bei Rückschlüssen auf geistige Fähigkeiten aus Schädelanomalien.

Eine ausführliche Darstellung widmet Dr. Laquer sodann dem Kretinismus, jener in verschiedenen, besonders gebirgigen Gegenden endemisch auftretenden geistigen und körper-

lichen Zwerghaftigkeit mit schlaffer, welker Haut und Kropfbildung. Der Zusammenhang der kretinösen Entartung mit bakterienhaltigem Trinkwasser, das Kropf erzeugt, und mit Giftwirkungen, die durch Zerstörung oder Schädigung der entgiftend wirkenden Schilddrüse im Stoffwechsel entstehen, führt ihn zur Würdigung der Blumschen Versuche an Tieren und der Kocher-Reverdinschen Erfahrungen an Menschen, denen die gesamte Schilddrüse wegen gefahrdrohender Anschwellung entfernt worden war und die dadurch geistige und körperliche Kräfte einbüßten.

Die für die Entstehung der Idiotie und der Imbezillität sehr wesentlichen Momente der Erblichkeit und Entartung leiteten dann über zu den schulärztlichen Beobachtungen Dr. Laquers an den schwachsinnigen Schulkindern der Frankfurter Hilfsschulen. Die körperlichen Gebrechen und Mißbildungen, Entartungsmerkmale, die sich dort finden, werden ausführlich erörtert und ihre Bedeutung für die intellektuellen Fähigkeiten gewertet. Der Vortragende rühmt die Leitung und die Organisation sowie auch die baulichen Verhältnisse in diesen Frankfurter Musteranstalten.

Zum Schlusse geht Dr. Laquer auf die Wichtigkeit der von der ärztlichen Wissenschaft erhobenen Befunde für die Pädagogik und für die soziale Hygiene ein. Er weist nach, ein wie großes Kontingent die Schwachsinnigen zur Kriminalität stellen, wie sich aus ihnen ein großer Teil der jugendlichen und rückfälligen Rechtsbrecher, Bettler und Vagabunden sowie auch der Prostituierten rekrutiert. Auch die Fahnenflüchtigen und Gehorsamsverweigerer unter den Rekruten sind häufig Imbezille.

Da auf dem Boden der geistigen Minderwertigkeit alle die extrasozialen und antisozialen Elemente erwachsen, die die Gesellschaft in besonderen Arbeitsschulen und Anstalten versorgen oder unschädlich machen muß, so muß in richtiger Erkenntnis dieser von Pädagogik und Heilkunde in harmonischem Zusammenwirken wissenschaftlich begründeten Tatsachen von allen Seiten her der Kampf gegen den Alkoholismus, gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten und gegen die Tuberkulose als wesentlichste Ursachen der Degeneration und der Minderwertigkeit einsetzen, wenn das Menschengeschlecht an Geist und Körper stark bleiben soll.

## XVI. Sitzung vom 29. März 1905.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Karl Fischer spricht über:

„Bergstürze und Felsschlipfe im Gefolge der Eiszeiten."

Das Diluvium oder die Eiszeit stellt die vorletzte Periode in unserer Erdgeschichte dar. Es gehört ihm die Gesamtheit der meist lockeren Gerölle, Sand- und Lehmbildungen an. Während des größten Teiles dieser Zeitepoche war der ganze europäische Norden vom Inlandeis, die Alpen dagegen von mächtigen Gletschern bedeckt. Man nimmt nun nach neueren Untersuchungen eine viermalige Eiszeit an, deren Absätze getrennt werden durch Sedimente, die in wirtlicheren Zeiten (den Interglazialzeiten) entstanden sind. Diese mußten infolge der ungeheueren, beim jedesmaligen Rückzug der Gletscher entstehenden Wassermassen Zeiten starker Erosion sein. Gegen diese Gletscherströme sind selbst der mächtige Rhein mit seinen Nebenflüssen kleine Bäche, wenn man bedenkt, daß der diluviale Rhein die ganze Ebene in ihrer vollen Breite durchflutete. Was diese gewaltigen Kolosse an lebendiger Kraft besaßen und in welcher Weise sie den Untergrund, über den sie sich wälzten, bearbeiteten, das zeigen uns heute noch die Katastrophen, die sie hervorzurufen imstande waren, besonders die riesigen Bergstürze in den Alpen an der Glärnischkette, und im Vorderrheintal bei Flims.

Auf zweierlei Art kann man sich die eiszeitlichen Schutt- und Felsrutschungen entstanden denken. Einmal dadurch, daß der Fuß des Berges von dem Gletscherbach unterspült wurde, oder daß nach dem Rückzuge der Gletscher der den Absturz hindernde Gegendruck beseitigt war und die gelockerten Massen, die sonst allmählich abgebröckelt wären, auf einmal fielen.

Durch letzteren Umstand wird sowohl am Glärnisch wie im Vorderrheintal, wo viele Millionen Kubikmeter Felsmassen sich loslösten und das ganze Tal verbarrikadierten, die Katastrophe hereingebrochen sein. Hoch über dem heutigen Talboden lassen sich heute noch die Grenzen des zum See gestauten Vorderrheins konstatieren.

Redner gibt nun, angeregt durch die Untersuchungen von Heim und Oberholzer, die eine eingehende Monographie der Bergstürze an der Glärnischkette gegeben haben, ein Bild dieser Erscheinungen, um dann seine eigenen Beobachtungen über Felsbewegungen in der näheren und weiteren Umgebung von Frankfurt zu demonstrieren.

Am Röderberg, der jedenfalls seit der Eiszeit bedeutend an Höhe und Steilheit der Gehänge eingebüßt hat, sind Rutschungen zu konstatieren. Eingebettet zwischen eiszeitliche Bildungen (diluviales Moor und Löß) sind dort Schuttmassen gefunden worden, die den überlagernden tertiären Kalken entstammen. In Rheinhessen, wo ähnliche geologische Verhältnisse obwalten, sind die Untersuchungen gerade dieser Diluvialerscheinungen noch nicht weit gediehen. Nur die verrutschten Cyrenenmergel am Zeilstück bei Weinheim werden schon lange als eiszeitliche Bildungen angesehen. Auch bei Elm im Vogelsberg zeigen isolierte Hügel in der Talsohle, die aus Bergsturzschutt bestehen und zum Teil von Kies und Schotter bedeckt sind, daß hier einstmals Bergbewegungen stattfanden und ein Stausee das jetzt nur noch von einem kleinen Bach durchströmte Tal bedeckte.

In Württemberg sind es besonders zwei Horizonte der dort weit verbreiteten Trias- und Juraschichten, die öfters Anlaß zu Felsbewegungen gegeben haben. Es sind die Keupermergel und die plastischen Impressatone, auf denen sich der Steilrand der Alb aufbaut.

Auf den gipsführenden Keupermergeln des Neckartales schossen einst große Schuttmassen in die Tiefe, die nun in dem berühmten Mammutfeld von Cannstatt viele Meter mächtig den Boden bedecken, die Knochen zahlreicher Mammute einhüllend, die wahrscheinlich von der Katastrophe überrascht worden sind.

Zahlreich sind die Beispiele, die man für Rutschungen an der Steilwand der Alb anführen könnte. Bei Geislingen und am Michelsberg bei Ulm sind solche nachgewiesen. Leider läßt sich jedoch ihr eventuelles Alter nicht mehr genau feststellen. Am Galgenberg bei Weißenstein hat einst ein ganzer Schichtenkomplex, in sich kompakt bleibend, den Weg nach dem Tale eingeschlagen. Liegen auch gleich oft die Gebirge äußerlich schein-

bar in bester Ordnung, so ist doch manches zerrütteter als wir meinen. Besonders die Eiszeit hat umgestaltend gewirkt und überall sind noch ihre Spuren zu verfolgen. Sie ist vor allem der Bildner der heutigen Formen in Berg- und Flachland geworden und in ihr waren es neben den Flüssen oft Bergstürze, die uns den breiten, fruchtbaren Talboden mit Äckern und Wiesen geschaffen haben, auf dem sich die Kulturvölker ausbreiten konnten.

## XVII. Sitzung vom 1. April 1905.

Vorsitzender: Stabsarzt Prof. Dr. Ernst Marx.

Da heute der letzte Vortrag im ablaufenden Wintersemester stattfindet, gibt der Vorsitzende einen kurzen Überblick über die Vortragsreihe des letzten Winters. Auch diesmal war es möglich, fast jeden Samstag eine wissenschaftliche Sitzung abzuhalten. Der rege Besuch sämtlicher Sitzungen hat gezeigt, wie sehr dies dem Wunsche der Mitglieder entspricht. Wie die wissenschaftlichen Sitzungen so waren auch die Vorlesungen der Dozenten zahlreich besucht. Auch die Mitgliederzahl der Gesellschaft hat erfreulicherweise in den letzten Monaten wieder bedeutend zugenommen. Während Ende des vorigen Winters etwas über 600 Mitglieder der Gesellschaft angehörten, sind es heute mehr als 730. Der Vorsitzende richtet zum Schluß an die Mitglieder die Bitte, auch fernerhin ihr Interesse der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft und ihren Bestrebungen zu bewahren, denn nur dann kann die Gesellschaft ihre großen Aufgaben erfüllen, die noch viel Hilfe und Mittel erfordern.

Hierauf hält Stabsarzt Dr. L. Drüner einen durch übersichtliche Tafeln erläuterten, hochinteressanten, von den zahlreichen Zuhörern mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Vortrag:

„Über die Wirbeltheorie des Schädels."

Goethe ist von seinen Zeitgenossen als Naturforscher wenig anerkannt worden. Seine Pflanzenmetamorphose und seine Lehre vom Zwischenkiefer des Menschen wurden sehr kühl aufgenommen, ja vielfach abgelehnt. Dies mag vielleicht der Grund gewesen sein, weshalb er mit der Veröffentlichung seiner eingehenderen Begründung der Wirbeltheorie so lange zurück-

gehalten hat. 1790 auf der italienischen Reise in Venedig kam ihm der Gedanke bei der Betrachtung eines Schafschädels. Er hat damals seine Ideen über den Freundeskreis hinaus nicht bekannt werden lassen. Ein ganz ähnlicher Fund, der eines macerierten Schädels einer Hirschkuh, brachte unabhängig von Goethe 1806 Oken auf ganz ähnliche Ideen und 1807 wurden dieselben von ihm veröffentlicht. So gehört Oken in der Veröffentlichung zweifellos die Priorität. Oken nahm drei Wirbel als Bestandteile des Schädels an, Goethe sechs. In den folgenden Jahren erfreute sich die Wirbeltheorie wechselnder Anerkennung, bis 1858 Huxley ihre Haltlosigkeit nachwies.

Huxley zeigte auf Grund des durch zahlreiche Forscher gewonnenen Materials, daß die Entwickelung von Wirbeln und Schädelknochen eine grundverschiedene ist. Da die Gleichartigkeit der Entwickelung aber die Vorbedingung für die Homologisierung sein muß, kann mit den Ausführungen Huxleys die ursprüngliche Wirbeltheorie Goethes und Okens als endgültig beseitigt angesehen werden. Erst Gegenbaur nahm 1872 die der Theorie zugrunde liegende Idee der ursprünglichen Gleichartigkeit der Wirbelsäule und des Schädels wieder auf. Diese Gleichartigkeit ist aber nicht mehr in dem Zustande des Knochensystems zu suchen. Als Grundlage für die Beurteilung der ganzen Frage studierte Gegenbaur den Knorpelschädel der Selachier. Seine Arbeiten stammen aus der klassischen Epoche der vergleichenden Biologie; örtlich und zeitlich sind sie in innigem Zusammenhange mit den grundlegenden Arbeiten E. Haeckels entstanden. Gegenbaur beurteilte die Wirbeltheorie des Schädels in umfassender Weise vom Gesichtspunkte der Deszendenztheorie. Damit fiel ein neues Licht auf alle die Fragen, die sie birgt. Sie ist dadurch für lange Zeit zu dem Hauptproblem der vergleichenden Morphologie geworden. Er unterschied am Schädel einen hinteren vertebralen Teil, der bis zum vorderen Ende der Chorda dorsalis reicht, von dem prävertebralen Teile, von der Hypophysis bis zur Nasenspitze. Für den ersteren nahm er eine segmentale Gliederung an, für den letzteren schloß er eine solche aus. Die wesentlichen Punkte dieser segmentalen Gliederung sah er in den Beziehungen der Kopfnerven und ihrer Muskulatur zu den Kiemenbögen. Der Facialis und

Glossopharyngeus stellen zwei derartige gleichförmige Kiemenbogennerven dar. Mehr von dem Typus hat sich der Trigeminus entfernt, der zu dem vordersten Visceralbogen, dem Kieferbogen gehört und vielleicht aus der Vereinigung zweier oder mehrerer segmentaler Visceralbogennerven entstanden ist. Aus dem Vorhandensein der Lippenknorpel ist dies zu vermuten. Auch der Vagus besteht aus der Vereinigung einer größeren Zahl solcher segmental geordneter Nerven, die am Durchgang durch die Schädelwand zu einem Stamme vereinigt sind. Aus der Gleichartigkeit der peripheren Ausbreitung der Kopfnerven und der auf einen gemeinsamen Typus zurückzuführenden Form der knorpeligen Kiemenbögen vermutete Gegenbaur, daß auch die Zusammensetzung der jetzt bei den Selachiern einheitlichen Knorpelkapsel im Bereiche der Chorda dorsalis wie bei den Wirbeln einst eine segmentale gewesen sei. Die im Bereiche der Wirbelsäule austretenden Spinalnerven lassen sich nicht ohne weiteres mit den segmentalen Kiemenbogennerven des Schädels vergleichen. Denn während bei den Kiemenbogennerven motorische und sensible Bestandteile vereint am Gehirn entspringen und den Schädel verlassen, sind die ventralen motorischen Wurzeln der Spinalnerven von den dorsalen sensiblen, ein Ganglion führenden, weit getrennt. Er verglich die dorsalen Wurzeln der Spinalnerven allein mit denen der Kopfnerven und nahm an, daß die einst auch für jeden Kopfnerven vorhandene ventrale motorische Wurzel bei einigen rückgebildet worden sei, bei anderen in ihrem Verlauf unabhängig von der dorsalen Wurzel geworden sei. So rechnete er zum Trigeminus den Oculomotorius, zum Facialis den Abducens und auch für den Vagus fand er kleine, unabhängig von ihm verlaufende motorische Wurzeln, die sich mit Spinalnerven vereinigt zur Zungenmuskulatur begeben. Er bezeichnete sie als die ventralen Vaguswurzeln. Die die motorischen Muskeln des Visceralskeletts (Kiemenbogenskeletts) versorgenden Bestandteile der echten Kopfnerven schied er also aus dem Vergleich mit den ventralen Wurzeln der Spinalneren aus und verglich sie mit motorischen Fasern der Spinalnerven, die zur Darmmuskulatur gelangen. Anatomisch und physiologisch ist später das Vorhandensein solcher Nervenfasern in den dorsalen Wurzeln der Spinalnerven bestätigt worden. So war die Übereinstimmung

zwischen Spinalnerven und Kopfnerven als eine weitgehende anzusehen und die Annahme, daß die jetzt noch in allen Hauptsachen übereinstimmende Gliederung der Organe des Schädels und der Wirbelsäule sich einst auf die Skeletteile des Schädels erstrecke, hatte ihre volle Berechtigung. Gegenbaur machte die entwickelungsgeschichtlich von vornherein einheitliche Knorpelanlage des Schädels durch die Anpassung an die Funktion als Schutzorgan für Gehirn und Sinnesorgane verständlich.

So ist durch Gegenbaur das Problem der Wirbeltheorie allmählich nur ein kleiner Teil eines umfassenderen Problems, des Problems der Metamerie des Schädels, geworden. Von nun an sind beide von einander nicht zu trennen. Es fanden sich bald neue Tatsachen, die Gegenbaurs Anschauungen stützten. Bei Froschlarven wurde die Übereinstimmung der Entwickelung des Hinterhauptes mit der des Wirbels zuerst nachgewiesen. Dann folgte bald derselbe Nachweis bei Haifischen, Ganoiden und Säugetieren, bei denen die Angliederung von mehreren Wirbeln an das Hinterhaupt festgestellt wurde. Gleichzeitig damit zeigte aber das Studium der zu diesen Wirbeln gehörigen Nerven, daß die von Gegenbaur als ventrale Vaguswurzeln angesehenen Gebilde mit diesen Kopfnerven nichts zu tun haben, sondern daß sie die mit den Wirbeln in den Schädel eingewanderten Spinalnerven sind. Ja es fanden sich sogar die Rudimente von Spinalganglien und dorsalen Wurzeln, die zu ihnen gehörten.

Damit war der Beweis geliefert, daß dieser hinterste Teil des Hinterhauptes, derjenige, der zum 12. Gehirnnerven, zum Hypoglossus, gehört, tatsächlich aus Wirbeln, die mit dem Schädel verschmolzen sind, hervorgeht. Ihre Zahl ist nicht bei allen Klassen die gleiche und auch wenig sicher. M. Fürbringer, der die ganze Frage in einem wunderbaren Werke neu behandelt hat, scheidet diesen aus Wirbeln hervorgegangenen hinteren Abschnitt des Schädels als Neokranium von dem Paläokranium, dem die echten alten Gehirnnerven bis zum Vagus-Accesorius angehören. Dieses letztere zeigt niemals eine segmentale Gliederung des Skeletts und hat wahrscheinlich nie eine den Wirbeln ähnliche Gliederung besessen. Wohl aber sind Nerven und Muskeln in dem Bereiche des Paläokraniums segmental gegliedert.

Von der alten Wirbeltheorie Goethes und Okens ist wohl nicht viel übrig geblieben. Aber durch alle neuen Untersuchungen klingt die alte Idee von der ursprünglichen Gleichartigkeit hindurch. Sie hat zahlreichen Arbeiten die Anregung gegeben. In den schwierigen und immer verwickelteren Problemen der Metamerie des Wirbelkörpers hat sie immer führend gewirkt und den durch die Vertiefung der Forschung neu gewonnenen Rätseln gegenüber wird sie sich weiter bewähren.

„Alle Glieder bilden sich aus den ewigen Gesetzen
Und die seltenste Form bewahrt im Geheimen das Urbild."
(Goethe.)

## XVIII. Sitzung vom 7. April 1905.

### Erteilung des Soemmerring-Preises.

Vorsitzender: Dr. August Jassoy.

Zur Erteilung des Sömmerring-Preises ist der große Hörsaal des Bibliothekgebäudes mit Blattpflanzen geschmückt, aus deren Mitte die Büste v. Sömmerrings hervorragt. Der Preis zu Ehren des großen Gelehrten wurde 1837 zum ersten Male vergeben. Die Stiftung geht aber noch neun Jahre weiter zurück. Sie resultiert aus den Überschüssen einer Sammlung, aus deren Ergebnis ursprünglich dem gefeierten Samuel Thomas von Sömmerring zu seinem 50jährigen Doktorjubiläum eine Medaille überreicht werden sollte. Da jedoch die zur Prägung einer Medaille erforderliche Summe weit überzeichnet wurde, beschloß man, ein „Prämium" zu stiften, das dem Andenken v. Sömmerrings für alle Zeiten gewidmet sein sollte und das an dessen Ehrentag, am 7. April, in vierjährigen Perioden demjenigen deutschen Naturforscher zuerteilt werden sollte, der die Physiologie im weitesten Sinne des Wortes in dem verflossenen Zeitraum am meisten gefördert hätte.

Preisgekrönt wurden bisher die folgenden Gelehrten: Ehrenberg, Schwann, Bischoff, Wagner, Kölliker, Müller, Helmholtz, Ludwig, de Bary, von Siebold, Voit, Sachs, Flemming, Roux, Verworn, Born und Nißl. Die für die diesjährige Preiserteilung ernannte Kommission bestand aus den Herren Dr. Albrecht, Prof. Edinger, Prof. Lepsius, Stabsarzt Prof. Marx, Prof. Möbius und Prof. Reichenbach.

Nach Eröffnung der Sitzung durch den I. Direktor spricht Prof. Edinger als Vorsitzender der Kommission über die zum Vorschlag gebrachten Arbeiten, die den Gebieten der Chemie, Physiologie, Zoologie und Botanik entnommen waren. Auf einstimmigen Vorschlag der Kommission wurde der Preis der botanischen Arbeit zuerteilt, über die Prof. Möbius in folgender Weise berichtet:

Von hervorragendem Interesse für die ganze Biologie ist das von dem ordentlichen Professor der Botanik und Direktor des botanischen Gartens in Graz Dr. G. Haberlandt im Jahre 1901 herausgegebene Buch: „Die Sinnesorgane im Pflanzenreich zur Perzeption mechanischer Reize", Leipzig, 1901, an das sich weitere, ebenso interessante Untersuchungen auf diesem Gebiet anschließen.

Von Sinnesorganen kann man ja bei Pflanzen nur in der Bedeutung sprechen, daß man darunter eigene Perzeptionsorgane zur Aufnahme bestimmter äußerer Reize versteht, Reize, auf die die Pflanzen mit mehr oder weniger raschen Bewegungen reagieren. Als solche Organe sind die folgenden bekannt. Zunächst bilden eine besondere Gruppe die, welche zur Wahrnehmung von mechanischen Reizen im engeren Sinne des Wortes dienen und demnach den Tastorganen der Tiere vergleichbar sind. Hierher gehören die Borsten auf dem Blatt der Venusfliegenfalle und der Aldrovanda, einer anderen insektenfressenden Pflanze, die steifen Haare an den Gelenkpolstern der Sinnpflanze, *Mimosa pudica*, die sogenannten Fühltüpfel an den Ranken der Rankengewächse und an den Drüsenköpfchen des Sonnentaus und die Fühlpapillen an den beweglichen Staubgefäßen, wie an denen der Berberitze. Für die zweite Gruppe kommen in Betracht die Pflanzenteile, die sich in bestimmter Richtung zur Wirkungsrichtung der Schwerkraft einstellen. Hier läßt sich nachweisen, daß in den Zellen gewisser Gewebe die Stärkekörner die Rolle von Statolithen spielen und durch den Druck auf die eine oder andere Seite des Protoplasmaschlauches der Pflanze sozusagen das Gefühl der gegen die Schwerkraftsrichtung eingenommenen Lage beibringen und eine Korrektion dieser Lage bewirken, was wir geotropische Krümmung nennen. Die dritte Gruppe bilden die Sinnesorgane der Pflanze für Lichtreize. Bei gewissen mikroskopischen freibeweglichen

Pflanzen oder Entwickelungszuständen von Pflanzen fungiert der sogenannte Augenpunkt und das ihm angelagerte Plasma als solches Sinnesorgan. Bei den Graskeimlingen ist die Spitze der Keimblattscheibe ein Lichtperzeptionsorgan. Die Laubblätter vieler Pflanzen nehmen eine bestimmte Lage zum einfallenden Lichte ein und hier sind es die Zellen der Epidermis, deren Plasma infolge ihres an eine Sammellinse erinnernden Baues zunächst empfinden, in welcher Richtung das Licht einfällt, und darnach die meistens im Blattstiel ausgeführte Krümmung veranlassen. Überall ist die Reizwahrnehmung eine Funktion des lebenden, sensiblen Protoplasmas; wie dieses im Tier- und Pflanzenreich von gleicher Beschaffenheit, wie die Zelle der Elementarorganismus in beiden Reichen ist, so zeigt sich nun auch, daß zur Reizwahrnehmung besondere Organe nicht nur bei den Tieren sondern auch bei den Pflanzen ausgebildet werden.

Aufgestellte Pflanzen, Wandtafeln und mikroskopische Präparate erläutern den Bericht.

Zum Schluß dankt der Vorsitzende der Preiskommission für die uneigennützige Mühewaltung, der sie sich durch Prüfung der gewaltigen Literatur unterzogen hat, und dem Referenten für die prägnante Darstellung des Ergebnisses der Beratung.

# Museumsbericht.

## I. Zoologische Sammlung.

### 1. Die Säugetiere.

Von den aus dem Zoologischen Garten gelieferten Tieren wurde eine ganze Anzahl gestopft und montiert; auch wurden aus den Balgvorräten verschiedene Tiere für die Schausammlung aufgestellt, u. a. *Equus grevyi* M. Edw. ♂ und *Cobus defassa* ♂ und ♀. Namentlich wurde die Aufstellung der von Carlo Freiherrn von Erlanger geschenkten Säugetiere in Angriff genommen, zu deren Ergänzung uns von Frau Baronin von Erlanger noch ein Giraffenfell sowie zwei Felle vom Wasserbock nebst Schädeln geschenkt wurden. Ferner suchten wir durch Bestellungen und Ankäufe die Lücken in manchen Säugetierordnungen auszufüllen und ältere Stücke durch neue zu ersetzen.

Geschenke: Karl Hagenbeck in Stellingen bei Hamburg und J. Menges in Limburg: eine junge Giraffe, *Camelopardalis giraffa* L., etwa vier Jahre alt, die im hiesigen Zoologischen Garten verunglückt ist.

Herzogl. Sächsische Jagdverwaltung in Hinteriß, Tirol: einen Gemsbock, *Rupicapra tragus* Gray.

Neue Zoologische Gesellschaft: *Myoxus dryas* Schreb. und *Mus barbarus* L. Tunis, *Dipus gerboa* Olivier, *Onychogale frenata* Gould und ein wildfarbiges Meerschweinchen.

Ingenieur Paul Prior: 3 *Mus musculus* L. var. *flava*.

Karl Koch: *Sciurus vulgaris* L. var. *nigra*.

Dr. H. Ehrmann: Balg von *Felis marmorata* Martens von Sumatra.

H. A. Theophile, Seekamp: einen schönen Perückenkopf vom Reh.

Franz Hasselhorst: *Putorius vulgaris* L. ad. von der deutsch-russischen Grenze.

Dr. A. Seitz: eine Fledermaus von Serra Pablo di Tucuman, Argentinien.

Karl Huth: *Mus sylvaticus* L. in Spiritus.

H. Müller: 2 *Muscardinus avellanarius* (L.).

Frl. E. Römer, Mörs: mehrere Hausratten.

Prof. R. Friese, Berlin: 7 Photographien von seinen größeren Tiergemälden.

Kauf: Neue Zoologische Gesellschaft: *Simia satyrus* L. ♂ juv., *Cercopithecus campbelli* Waterh., *C. albigularis* Sykes ♂, *Macacus pileatus* (Shaw) ♀, *M. rhesus* L. var., *Cebus hypoleucus* Humb., *Ateles ater* F. Cuv. ♀ und ein *Galago* spec., *Paradoxurus leucomystax* Gray ♀, *Viverricula malaccensis* Gmel. ♀, *Herpestes robustus* Gray ♂, *Putorius africanus* Desmar. ♀, *Galera barbara* L. ♀, *Hyaena striata* L. ♂, *Felis planiceps* Vig. et Horsf. ♂, *Felis bengalensis* Kerr. ♀, *Macropus billardieri* Desm. ♂, *Onychogale unguifera* Gould ♀, *Myopotamus coypus* Mol. ♀, *Dipus hirtipes* L., *Tragulus meminna* Erxl. ♀, *Cervicapra isabellina* Afzel ♂, *Antilope cervicapra* Pall. ♂ juv., *Phacochoerus africanus* ♀, *Hyrax capensis* Pall. ♀.

J. Menges: *Macropus antilopinus* Gould ♂ u. ♀.

Kustos Sparre Schneider, Tromsö: einen weißen und einen blauen Polarfuchs, *Canis lagopus* L., und 2 Lemminge, *Myodes lemmus* L. ♂ und ♀.

Von Bildhauer Kiesewalter in Breslau wurde ein von ihm angefertigtes Modell des Gorilla-Weibchens, welches 7 Jahre im Breslauer Zoologischen Garten gelebt hat, angekauft.

Wissenschaftliche Benützung: Dr. M. Hilzheimer, Assistent am Zoologischen Institut in Straßburg i. Els., studierte vom 31. Mai bis 2. Juni die Canidenarten.

Dr. Knud Andersen, London, Br. Museum, entlieh den Typus und das Original von *Rhinolophus fumigatus* Rüppell, (bereits zurückgesandt).

## Die Lokalsammlung.

In der Lokalsammlung wurde hauptsächlich an der Herrichtung der Gruppen aus der einheimischen Tierwelt gearbeitet, die in der neuen Schausammlung Aufstellung finden sollen. Der

Aufruf, den wir zu Beginn des Winterhalbjahres an alle Freunde des Weidwerks um Überlassung von Wild und Jagdtrophäen gerichtet hatten, hat schöne Erfolge gezeitigt; denn gerade im letzten Jahre ist uns eine Reihe prachtvoller Stücke von jagdbaren Tieren zugegangen, auf die wir schon seit Jahren gefahndet hatten.

Um aber diese Gruppen bis zu der Eröffnung unseres neuen Museums in der gewünschten Vollständigkeit fertigstellen zu können, bedürfen wir noch weiterhin eines guten Materiales an verschiedenen Tieren, das möglichst frisch und unverletzt in die Bearbeitung durch unsere Konservatoren gelangen muß. Wir richten daher an unsere jagdausübenden Mitglieder und Freunde noch einmal die ergebenste Bitte, auch ferner zur Vollendung dieser Gruppen beizutragen. Zur Kenntnis diene, daß folgende Tiere ganz besonders erwünscht sind:

1. Im Sommerkleid:
   Edelhirsch, *Cervus elaphus* L., Männchen mit starkem Geweih und Weibchen;
   Reh, *Cervus capreolus* L., Männchen mit starkem Geweih;
   Dachs, *Meles taxus* L., Junge;
2. Im Winterkleid:
   Edelhirsch, *Cervus elaphus* L., Männchen mit starkem Geweih;
   Fuchs, *Canis vulpes* L., altes Männchen.

Von Vögeln (namentlich Nestvögel!) sind erwünscht: Wasserhuhn oder Bläßhuhn, *Fulica atra* L.; Kiebitz, *Vanellus cristatus* L.; Regenpfeifer, *Charadrius pluvialis* L.; Wachtel, *Coturnix coturnix* (L.); Birkhuhn, *Tetrao tetrix* L., Männchen und Weibchen; sowie einige Auerhennen.

Mehrfach schon haben wir in unseren wissenschaftlichen Sitzungen betont, daß dem Museum eine größere Geweihsammlung des einheimischen Rot-, Dam- und Rehwildes vollständig fehlt, und doch wäre es außerordentlich wichtig, die Geweihbildung und Geweihentwickelung vom Spießer bis zum alten Hirsch mit allen Abnormitäten und Rückbildungen möglichst vollständig vorzuführen. Erfreulicherweise ist nun im verflossenen Jahre der erste bedeutende Grundstock zu einer solchen Sammlung dadurch entstanden, daß Se. Exzellenz der Wirkl. Geheimrat Professor D. Dr. Moritz Schmidt-Metzler

letztwillig seine hervorragende Geweihsammlung einheimischen Rehwildes dem Museum vermacht hat, mit dem ausdrücklichen Wunsche, daß andere Jagdliebhaber seinem Beispiel folgen und die Sammlung vermehren möchten. Dieser Erfolg ermutigt uns, unsere Mitglieder und Freunde noch einmal auf dieses Desiderat unserer Sammlung aufmerksam zu machen.

Geschenke: Seine Durchlaucht der Fürst zu Leiningen ließ uns 3 Frischlinge vom Wildschwein senden und versprach, im nächsten Winter die Felle kräftiger Schweine zur Aufstellung einer ganzen Familie zu schenken.

Oberförster von Gronefeld, Hoyerswerda: 2 Photographien des am 27. Februar 1904 bei Neustadt im Kreise Hoyerswerda erlegten Wolfes, der mehrere Jahre lang dem Wildstande im dortigen Revier starken Abbruch getan hatte.

A. Sondermann, Paossen in Ostpreußen: Photographie des am 25. November 1901 in der Oberförsterei Schorellen, Kreis Pillkallen, erlegten Luchses.

Robert de Neufville: einen prachtvollen Brunfthirsch, *Cervus elaphus* L., Zehnender aus dem Taunus.

Robert Osterrieth: einen Zehnender aus dem Spessart.

Dr. von Pander: einen Sechsender aus Oberhessen.

Dr. F. Pachten: einen prächtigen Rothirsch aus dem Vogelsberg.

Regierungsbauführer Theiß: einen Rehbock, *Cervus capreolus* L., aus dem Taunus.

J. Köllreuter: Rehkitz und jungen Dachs.

Polizeipräsident a. D. von Müffling: ein Rehkitzchen aus Oberhessen.

Karl Acker, Wiesbaden: ein Rehgeweih.

Forstmeister Ruths, Groß-Gerau: einen starken Damhirsch, *Dama dama* (L.), aus dem Groß-Gerauer Park.

Generaldirektor H. Kleyer: Damhirsch ♀ und jungen Rehbock.

H. Poppelbaum: einen alten, fetten Dachs, *Meles taxus* Schreb., ♀ aus Oberhessen.

Baron von Erlanger, Nieder-Ingelheim: einen Fuchs, *Canis vulpes* L., aus dem Schwanheimer Wald.

Fr. Sommerlad: 2 junge Füchse.

Hermann Müller: 2 Haselschläfer, *Muscardinus avellanarius* (L.), ♂ und ♀.

Dr. August Knoblauch: 2 junge Hausratten und eine Ohrfledermaus, *Plecotus auritus* (L.).

### 2. Die Vögel.

Auch die Vogelsammlung ist im verflossenen Jahr durch mancherlei Zuwendungen in dankenswerter Weise vermehrt worden. Es schenkten:

Frau Gräfin Schlippenbach geb. Metzler: eine Gruppe verschiedener Arten Kolibri.

Direktor August Abele: *Procnias tersa* (L.) ♂, *Ramphocoelus brasilius* (L.), *Pyranga saira* (Spix), *Icterus jamaicensis* Gmel. von W.-Brasilien.

Neue Zoologische Gesellschaft: *Poëphila castanotis* Gould, *P. mirabilis* des Murs., *P. annulosa* Gould ♂, *Cracticus destructor* Temm. ♂, *Platycercus flaveolus* Gould, *Geopelia cuneata* (Lath.) Australien, *G. humeralis* (Temm.) ♀ Australien, *Nothura maculosa* (Temm.) Argentinien, *Garrulax pectoralis* Gould ♀ Nepal, *Dryonastes chinensis* Scop. China, *Carpophaga bicolor* Scop., *Geopelia striata* L. ♀ Java, *Nothura maculosa* (Temm.) ♀ Argentinien, *Dendrocitta rufa* Scop. ♂ Bengalen, *Estrelda (Stictospiza) formosa* Lath. ♂ Mittelindien, *Columba livia* L. ♂ Tunis, *Thaumalea amherstiae* Leadb. ♀.

Louis Witzel, Comuna Bărza, Rumänien: *Haliaëtus albicilla* (L.) und 2 *Corvus corax* L.

Freiherr von Beverförde, Grabenstädt: *Botaurus stellaris* L. ♂ juv. und *Fuligula marila* L. ♀.

F. Zeh: 2 *Poëphila acuticauda* Gould ♂ N.-Australien, *Brotogerys jugularis* Müll. ♀.

J. Menges, Limburg: mehrere *Poëphila acuticauda* Gould ♂ N.-Australien.

H. Schneider: *Palaeornis eupatrius* L. ♂.

J. Köllreuter: *Phasianus torquatus* L., hahnenfedriges Weibchen.

K. Kullmann: *Serinus musicus* Vieill. ♂ W.-Afrika.

H. Schumacher: *Chrysomitris citrinella* L. S.-Europa.

Frau Gehring: Bastard von *Fringilla canaria* × *carduelis*.

Robert de Neufville: 2 *Pharomacrus auriceps* Gould ♂ und ♀, *Ph. antisianus* d'Orb. ♂ Venezuela, und *Microcichla scouleri* Vig. Himalaya.

Kauf: Neue Zoologische Gesellschaft: *Platycercus flaveolus* Gould ♂ Australien, *Brotogerys chiriri* (Vieill.) ♂ Brasilien, *Ara ararauna* (L.) ♀ Brasilien, *Carpophaga aenea* L. ♀ Molukken, *Caccabis petrosa* (Gmel.) ♀ Sardinien, *Pavo muticus* L. ♂, *Porphyrio calvus* Vieill. ♂ Java, *Geophaps plumifera* Gould ♂, *Struthidea cinerea* Gould ♂ Australien, *Treron phoenicoptera* (Lath.) ♂ Bengalen, *Chrysotis viridigena* Cass. ♀ Mexico, *Himantopus himantopus* L.

J. Menges, Limburg: *Emblema picta* Gould (in Spiritus) N. Australien.

W. Schlüter, Halle: *Chrysotis pretrei* Temm. Rio Grande do Sul, *Tanygnathus talautensis* M. et Vig. ♂ Karkelang, Talaut, *Palaeornis fasciata* (Müll.) ♀ Insel Hainan, und *Nasiterna tristrami* Salomon Island. (Vorstehende 4 Papageien-Arten sind aus den Zinsen der Cretzschmar-Stiftung erworben).

Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen, Hallein: *Parus communis tschusii* Hellm. ♂ Ober-Italien, *2 Panurus biarmicus occidentalis* Tschusi ♂ und ♀ Venetien, 2 *Chrysomitris citrinella corsicana* König Sardinien, 2 *Oceanodroma leucorrhoa* Vieill. ♂ u. ♀ Holland.

Kustos Sparre Schneider, Tromsö: 2 *Somateria spectabilis* (L.) ♂ u. ♀.

Hermann Rolle, Berlin: 2 *Trichoglossus nigrogularis* G. R. Gray ♂ u. ♀ Aru-Inseln, 2 *Geoffroyus keyensis* Schleg. ♂ u. ♀ Key Islands, 2 *G. timorlaoensis* Meyer ♂ u. ♀ Sarat Isl. Tenimber. (Ebenfalls aus den Zinsen der Cretzschmar-Stiftung erworben).

K. Bock: *Vanellus vanellus* (L.) ♂.

## Die Lokalsammlung.

Prof. Dr. M. Möbius schenkte: *Cuculus canorus* L. ♂.

Willy Balzar: *Dryocopus martius* L. ♂ ad.

F. W. Fix, Fechenheim: *Anser albifrons* Scop.

Direktor W. Drory: *Garrulus glandarius* L. ♂, *Accipiter nisus* L. ♀.

Robert de Neufville: *Scolopax rusticola* L. ♂.

Neue Zoologische Gesellschaft: *Anser segetum* L. ♂, *Aëdon luscinia* (L.) ♂, *Accentor modularis* (L.) ♂.

K. Kullmann: *Cuculus canorus* L. juv. aus dem Neste eines Rotkehlchens.

Die Nestersammlung wurde durch folgende Gaben bereichert:

L. Kuhlmann: Nest von *Regulus ignicapillus* Temm.

K. Kullmann: Nest und zwei Eier von *Sylvia hortensis* L., Nest von *Anorthura troglodytes* (L.), Nest von *Acanthis linaria* L. von Muettas murail ca. 2200 m hoch, und von *Sylvia curruca* L. 1950 m hoch.

K. Koch: Nest von *Fringilla coelebs* (L.).

H. Bickhardt: Nest von *Chelidonaria urbica* (L.) aus Neuwied.

Polizeirat M. Kuschel, Guhrau: 2 Nester mit Gelegen von *Acredula caudata* L. und *Sylvia sylvia* (L.).

Herr Kuschel besichtigte ferner in Neiße eine uns zum Kauf angebotene, größere Sammlung biologischer Vogelgruppen und erstattete darüber ein Gutachten, wofür ihm auch an dieser Stelle der verbindlichste Dank ausgesprochen sei.

Wissenschaftliche Benützung: Dr. O. Neumann, Berlin, entlieh zum Vergleich 20 Vögel, die bis auf *Anthus sordidus* Rüppell (2 Stück) wieder zurückgesandt wurden.

Prof. A. Reichenow, Berlin, entlieh *Eremomela viridiflava* Hart. zum Vergleich, (bereits zurückgesandt).

Das Zoologische Institut in München sandte 2 entliehene *Crax*-Arten, *C. blumenbachi* und *C. globulosa*, zurück.

Robert de Neufville.

### 3. Die Reptilien und Batrachier.

Alle noch im Museum stehenden älteren Vorräte — meist zurückgestellte Dubletten — und alles, was im Laufe des Jahres neu einging, wurde durchbestimmt und neu eingereiht oder dem Dublettenmaterial endgültig zugewiesen. In der nachfolgenden Aufzählung der Neuerwerbungen findet sich infolgedessen auch eine Anzahl von Materialien, die, schon in früheren Jahren geschenkt oder gekauft, erst jetzt der Sammlung eingefügt werden konnten.

Von besonderem Werte für uns war diesmal der Ankauf einer Lederschildkröte (*Sphargis coriacea* L.), einer Seltenheit ersten Ranges, die uns immer noch gefehlt hatte, sowie das Geschenk Dr. Adolf Reichards seiner gesamten Ausbeute an nordamerikanischen und westindischen Kriechtieren, wovon namentlich alle Arten der Cayman-Inseln für unsere Sammlung neu waren. Teilweise sehr kostbar sind auch die uns von den Museen in Lübeck und Wien überlassenen Stücke und die von Dr. Fr. Werner im Tausch erworbenen Arten.

Für unsere deutsche Fauna dürften einige neue Fundorte von Interesse sein, die ich im Laufe der Jahre 1904 und 1905 feststellen konnte. So fing ich am 23. April 1904 ein eiertragendes ♂ von *Alytes obstetricans* (Laur.) dicht am Forsthause Friedrichsbrück bei Hessisch-Lichtenau an der Südspitze des Kauffunger Waldes in 490 m Meereshöhe. Bei Bickenbach an der Bergstraße wurde von mir am 7. August 1904 neben *Rana temporaria* L. und *Hyla arborea* (L.) auch *Pelobates fuscus* (Laur.) in einem Stück nachgewiesen. Von *Pelobates* erhielt ich auch 1905 im Frühjahr zwei lebende Stücke, die in Bockenheim und Rödelheim bei Frankfurt a. M. im Überschwemmungsgebiete der Nied gefangen worden waren. Ein Stück von *Tropidonotus tessellatus* Laur. konnte ich am 2. Sept. 1904 an der Lahn zwischen Nassau und Ems, dicht bei dem Städtchen Nassau, greifen. Am 21. April 1905 fand ich *Coronella austriaca* Laur. an der „Wasserlochschneise“ im Walde bei Raunheim a. M., am 21. Mai 1905 *Bufo vulgaris* Laur. auf der Rheininsel „Kühkopf“ bei Goddelau-Erfelden, am 2. Juli 1905 und am 18. Juli 1905 *Rana agilis* Tho. auf der „Kosakenschneise“ südlich vom Ebertsberg bei Dietzenbach und am „Buchschlag“ bei Sprendlingen in Starkenburg und am 2. Juli 1905 drei Stück *Bombinator pachypus* Bonap. in den Steinbrüchen nördlich von Dreieichenhain.

Geschenke: Neue Zoologische Gesellschaft: *Rana catesbyana* Shaw und *Bufo lentiginosus* Shaw var. *americana* Holbr., Östl. Verein. Staaten; 2 *Molge hagenmulleri* (Lat.), Oran (Algier); 2 *Crocodilus porosus* Schneid., Ost-Indien; 2 *Cinosternum odoratum* (Daud.), Öst. Ver. Staaten, *Hardella thurgi* (Gray) ♀, Nordindien, *Chrysemys picta* (Schneid.), Östl. Ver. Staaten, und *Chr. ornata* (Gray), Mexiko, *Ocadia sinensis* Gray, Süd-China,

*Malacoclemmys terrapen* (Schöpff) und *M. lesueuri* (Gray), Ostl. Ver. Staaten, 2 *Damonia reevesi* (Gray), China, *Emys orbicularis* (L.) ♂, Europa, 2 *Cyclemys amboinensis* (Daud.) juv., Borneo, *Testudo argentina* Sclat. ♀, Argentinien, *T. elegans* Schöpff, Ceylon, *T. ibera* Pall., Syrien, und *T. horsfieldi* Gray ♀ u. halbw., Turkestan, *Chelone imbricata* (L.), Indischer Ozean, *Thalassochelys caretta* (L.) halbw., Mittelmeer, *Sternothaerus nigricans* (Donnd.), Madagaskar, und 2 *St. derbyanus* Gray, West-Afrika, *Hydromedusa tectifera* Cope und *Hydraspis hilairei* D. B., Brasilien, *Trionyx muticus* Les. und 3 *Tr. spinifer* Les., Östl. Ver. Staaten; *Ophisaurus ventralis* (L.), Östl. Ver. Staaten, *Varanus niloticus* (L.), Ägypten, *V. gouldi* (Gray), Australien, *V. cumingi* Mart., Mindanao (?), und 2 *V. punctatus* (Gray), West-Australien, *Iguana tuberculata* (L.), Süd-Amerika, *Ctenosaura acanthura* (Shaw) typ. ♀, Mexiko, *Cnemidophorus ocellifer* (Spix), Brasilien, *Amphisbaena plumbea* Gray, Mendoza (?), *Egernia stokesi* (Gray) und *Trachysaurus rugosus* (Gray), West-Australien; *Python spilotes* (Lacép.) typ., Neusüdwales, *Tropidonotus natrix* (L.) var. *picturata* Jan, Südost-Europa, und *Tr. fasciatus* (L.), Östl. Ver. Staaten, *Zamenis mucosus* (L.), Ostindien, *Spilotes pullatus* (L.), Brasilien, *Coronella getula* (L.) var. *californiae* Cope, Westl. Ver. Staaten, 2 *Abastor erythrogrammus* (Daud.), Mississippital, *Heterodon platyrrhinus* Latr., Östl. Ver. Staaten, *Trimerorhinus rhombeatus* (L.), Natal, *Acanthophis antarcticus* (Shaw), Neusüdwales, und *Vipera ursinii* Bonap., Laxenburg bei Wien.

Konsul Karl Fleischmann, Guatemala: *Spelerpes variegatus* (Gray) var. *salvini* Gray; *Lygosoma (Liolepisma) assatum* (Cope); *Polyodontophis annulatus* (D. B.), *Streptophorus atratus* (Hall.) var. *sebae* D. B. und *Str. labiosus* Boct., *Drymobius margaritifer* (Schleg.) und *Dr. boddaerti* (Sentz.) var. D, *Coluber lineaticollis* (Cope), 8 *Rhadinaea godmani* (Gthr.), *Urotheca elapoides* (Cope), *Leptodira albofusca* (Lacép.), 2 *Himantodes cenchoa* (L.), *Oxybelis acuminata* (Wied), *Elaps fulvius* (L.) typ. und 5 var. *nigrocincta* Gir., *Lachesis bicolor* (Boct.) und 4 *L. nummifera* (Rüpp.), sämtlich aus Guatemala.

Prof. Dr. O. Boettger: *Rana agilis* Tho. ♀ vom Ebertsberg bei Dietzenbach und *Rana temporaria* L. vom Deutschherrnweiher bei Offenbach und aus der „Wanz“ bei Kelsterbach; *Chrysemys cinerea* (Bonn.), Milwaukee, Wis., *Ischnognathus lineatus*

(Hall.), St. Louis, Missouri, *Helminthophis frontalis* (Pts.), Costa Rica, *Coluber rufodorsatus* Cant., Peking (Nord-China), und *Simocephalus guiruli* (Mocq.), Kamerun.

Aus Venezuela: Zahlr. *Dendrobates tinctorius* (Schneid.), 2 *Leptodactylus pentadactylus* (Laur.) juv. und 2 *L. discodactylus* Blgr. juv., 2 *Paludicola* sp. juv., zahlr. *Bufo crucifer* Wied, mehrere *B. typhonius* (L.) juv., 5 *Hyla crepitans* Wied; 2 *Crocodilus americanus* Laur. juv.; mehrere *Hemidactylus mabuia* (Mor. de Jonn.), *Anolis fuscoauratus* d'Orb. ♀ juv., *Uraniscodon plica* (L.) juv., *Ophryoessa superciliosa* (L.), *Iguana tuberculata* Laur. juv., *Centropyx calcaratus* Spix, *Amphisbaena fuliginosa* L.; *Boa constrictor* L. 2 Embryonen, *Coluber corais* Boie Kopf und *Xenodon severus* (L.) Kopf, *Thamnodynastes nattereri* (Mik.) var. *strigata* Gthr., *Leptodira albofusca* (Lacép.), *Oxyrrhopus neuwiedi* (D. B.) und *Homalocranium melanocephalum* (L.) juv.

Vom Oberen Amazonas: *Bufo marinus* (L.) und *Hyla granosa* Blgr., Iquitos; *Tupinambis nigropunctatus* Spix, Rio Huallaga (Ecuador), *Ameiva surinamensis* (Laur.) ♂, ♀ und juv., Iquitos; *Typhlophis squamosus* (Schleg.), Iquitos, *Ilysia scytale* (L.), Rio Tocantins, *Spilotes pullatus* (L.), Iquitos, *Herpetodryas carinatus* (L.) var. B und *Leptophis ortoni* Cope, Tocantins, *Atractus latifrons* (Gthr.) und *A. elongatus* n. sp., Iquitos, *Oxyrrhopus petolarius* (L.) var. *digitalis* Rss. und *Oxybelis argenteu* (Daud.), Tocantins, *Elaps corallinus* Wied und *Lachesis lanceolata* (Lacép.), Iquitos.

Naturalienhändler Hans Fruhstorfer, Berlin: *Rhacophorus* sp. und *Gecko monarchus* (D. B.) aus Tongking und *Tropidonotus vittatus* (L.), *Tr. trianguliger* Boie, *Tr. subminiatus* Schleg., *Tr. chrysargus* Schleg. und 3 *Tr. piscator* (Schneid.), sowie *Dryophis prasinus* Boie aus Java.

W. Post: *Rana temporaria* L. einj vom Königsbrünnchen bei Frankfurt a. M. und 2 *Molge alpestris* (Laur.) von Egelsbach bei Darmstadt.

Prof. Dr. med. L. Edinger: 3 *Zamenis gemonensis* (Laur.) typ., Italien.

Oberingenieur Karl Brandenburg, Szeged (Ungarn): *Bufo viridis* Laur.; *Anguis fragilis* L. var. *colchica* Dem., 2 *Lacerta viridis* (Laur.) und 2 *L. muralis* (Laur.); *Tropidonotus natrix* (L.) und 2 *Tr. tessellatus* (Laur.), 2 *Zamenis*

*gemonensis* (Laur.) var. *trabalis* Pall., *Coronella austriaca* Laur. und 3 *Vipera ammodytes* (L.), sämtlich von Orsova im Banat.

Askott Kumss, Berlin: *Clemmys caspia* (Gmel.) var. *rivulata* Val., Dalmatien; 2 *Tarentola mauritanica* (L.), Nord-Afrika, *Agama stellio* L., West-Syrien, *Sceloporus microlepidotus* Wiegm., Mexiko, *Lacerta muralis* (Laur.) var. *tiliguerta* Gmel., Süd-Europa, *Algiroides nigropunctatus* (D. B.), Korfu; *Tropidonotus natrix* (L.), Dalmatien, und *Tr. piscator* (Schneid.), Brit. Ost-Indien, *Chlorophis heterolepidotus* (Gthr.), Tropisches Afrika, und *Oxyrrhopus trigeminus* D. B., Brasilien.

Lorenz Müller-Mainz, Kunstmaler in München: 2 *Lacerta muralis* (Laur.) var. *brueggemanni* Bedr., Bologna (Mittelitalien), und *Crotalus confluentus* Say var. *atrox* B. Gir., Texas.

Konsul L. Ratazzi, Fremantle, West-Australien: *Moloch horridus* Gray, 400 engl. Meilen N.O. von Perth (West-Australien).

Prof. Dr. L. v. Heyden, Major a. D.: 2 *Draco volans* L. ♂, *Calotes jubatus* (D. B.), *Tropidonotus subminiatus* Schleg. juv. und *Tr. vittatus* (L.), *Dendrophis pictus* (Gmel.) und *Doliophis intestinalis* (Laur.) von Samarang auf Java.

† Theodor Kolb, Kaufmann in Madras: 2 *Emyda vittata* Pts.; 2 *Varanus bengalensis* (Daud.) juv.; *Eryx conicus* (Schneid.), *Chersydrus granulatus* (Schneid.), 2 *Tropidonotus piscator* (Schneid.), *Helicops schistosus* (Daud.), *Zamenis mucosus* (L.) juv., *Dendrophis pictus* (Gmel.), *Hydrophis faseiatus* (Schneid.) und *H. leptodirus* Cant., *Distira ornata* (Gray), *Bungarus candidus* (L.) var. *caerulea* Daud. und 2 *Vipera russelli* (Shaw), sämtlich von Madras, Brit. Ost-Indien.

Karl Henrich, Brautechniker: *Bufo marinus* (L.); *Tachymenis peruviana* (Wiegm.) und *Philodryas elegans* (Tschudi) von Mollendo, Süd-Peru.

Hans Möbius: *Emys orbicularis* (L.) juv.

Dr. med. Paul Krefft, Steglitz bei Berlin: *Rana limnocharis* Wgm. ♂ von Kobe und *R. buergeri* (Schleg.), Arimatal bei Kobe (Japan); 4 *Rhinoderma darwini* D. B. adult. und 4 totgeborene Larven, sowie *Leptodactylus kreffti* Wern., *Borborocoetes taeniatus* (Gir.) halbw., 2 *Paludicola bibroni* (Tschudi) halbw. und *Bufo spinulosus* Wiegm. juv. von Corral in Chile, *Bufo melanostictus* Schneid., *Hemidactylus bowringi* (Gray) juv.

und *Cerberus rhynchops* (Schneid.) juv. von Singapore und *Leptodira personata* Cope aus Mexiko.

† Konsul Anton Stumpff aus Homburg (Höhe): Ein zweites halbwüchsiges Stück des seltenen *Uroplates ebenaui* Bttgr. von Nossibé.

Kustos Dr. Fritz Römer: *Rana temporaria* L. von Fjösanger bei Bergen (Norwegen) und 3 *Bufo vulgaris* Laur. von Espevär (Norwegen), 2 *Hyla arborea* (L.) und 2 *Salamandra maculosa* Laur. aus der Umgegend.

† Konsul Dr. O. Fr. v. Moellendorff: 16 *Rana sanguinea* Bttgr. und 6 halbw. *R. tigrina* Daud. von Culion (Calamianes), 6 *R. macrodon* Tschudi, Ormoc auf Leyte, 29 *Micrixalus natator* (Gthr.), Culion und Ormoc, zahlr. *Rhacophorus leucomystax* (Grav.), Culion und Samar; *Draco everetti* Blgr. ♂, Dinagat, und *Dr. ornatus* (Gray) und 7 *Dr. spilopterus* (Wiegm.), Montalban bei Manila (Luzon); 15 *Calotes marmoratus* (Gray), Culion; 7 *Oxyrhabdium modestum* (D. B.), Samar, 9 *Dendrophis pictus* (Gmel.), Culion und Samar, *Dendrelaphis caudolineatus* (Gray), Culion, *Dipsadomorphus angulatus* (Pts.) und 2 *Psammodynastes pulverulentus* (Boie), Samar, 9 *Dryophis prasinus* Boie, Culion und Samar, 14 *Distira cyanocincta* (Daud.), See Taal auf Luzon, und 4 *Doliophis bilineatus* (Pts.), Culion, Philippinen.

B. Kahn jun.: *Philodryas psammophideus* Gthr. von Salta, Prov. Tucuman (Argentinien).

Frau Fischer: *Tropidonotus natrix* (L.) von Bad Boll in Württemberg.

† Franz Sikora, Naturalienhändler in Wien: *Rana labrosa* (Cope) und *Megalixalus mocquardi* n. sp., Fort Dauphin, und 2 *Phelsuma lineatum* Gray, *Mabuia gravenhorsti* (D. B.) und *Acontias holomelas* Gthr., Anvoka, zwischen Tamatave und Tananarive, Ost-Madagaskar.

Prof. Dr. L. Katharinер, Freiburg (Schweiz): *Gehyra mutilata* (Wgm.) und 3 *Lygosoma (Keneuxia) smaragdinum* Less. Yap, Westliche Karolinen, und *Anolis nebulosus* Wiegm. ♂, Mexiko.

San.-Rat Dr. med. A. Libbertz: 2 Eier von *Testudo graeca* L.

Konservator Ad. Koch: *Lacerta muralis* (Laur.), Oberstdorf im Algäu.

Dr. phil. Adolf Reichard:

Aus der Umgebung der Mammuthöhle in Kentucky, U. S. A.: *Bufo valliceps* Wiegm.; *Molge viridescens* (Raf.); *Ischnognathus occipitomaculatus* (Stor.), *Zamenis constrictor* (L.) var., *Heterodon simus* (L.) juv., *Contia aestiva* (L.), *Coronella punctata* (L.) var. *pulchella* Jan und *Cemophora coccinea* (Blum.).

Von Grand Cayman, Große Antillen: Zahlreiche *Anolis conspersus* Garm., 8 *Liocephalus varius* Garm. und *Dromicus angulifer* Bibr. var. *caymana* Garm.

Aus Jamaika: *Hylodes martinicensis* Tschudi von Accompang und 5 *H. luteolus* (Gosse) von St. Andrews und Montego Bay, *Bufo marinus* (L.); *Chrysemys scripta* (Schöpff) var. *rugosa* Shaw ♂; 2 *Sphaerodactylus argus* (Gosse) und zahlr. *Anolis sagrae* D. B., Montego Bay, zahlr. *A. lineatopus* Gray, St. Andrews, und zahlr. *A. grahami* Gray und *A. edwardsi* Merr. von Accompang und Montego Bay; *Liophis callilaemus* (Gosse), Montego Bay.

Aus Haïti: *Hylodes lentus* Cope, *Bufo gutturosus* Latr. und 4 *Hyla ovata* (Cope), Cap Haitien; zahlr. *Anolis cybotes* Cope von Cap Haitien und Port au Prince, zahlr. *A. chlorocyanus* D. B., Cap Haitien, Port au Prince und Plaisance, *A. ricordi* D. B. ♂, Cap Haitien, und 4 *A. distichus* Cope von Cap Haitien und Plaisance, 8 *Ameiva chrysolaema* Cope, Cap Haitien und Port au Prince; 3 *Ungalia maculata* (Bibr.) und *Liophis melanonotus* Shaw, Cap Haitien, 9 *L. parvifrons* (Cope), Cap Haitien und Plaisance, 10 *Uromacer oxyrhynchus* D. B., Cap Haitien, Plaisance und Fort Liberté, 4 *U. catesbyi* (Schleg.) und *Hypsirhynchus ferox* Gthr., Cap Haitien.

Aus Surinam: *Hyla boans* Gthr. und *Philodryas viridissimus* (L.) juv.

Prof. Dr. Alfr. Voeltzkow, Straßburg (Elsaß): 6 *Rana mascareniensis* D. B., Majunga, 18 *R. labrosa* (Cope) und zahlr. *Rhacophorus tephraeomystax* (A. Dum.) und 21 *Rappia renifera* Bttgr., Majunga und Menabe; *Phyllodactylus bastardi* Mocq. und 2 *Blaesodactylus boivini* (A. Dum.), Menabe, *Hemidactylus frenatus* D. B., *H. mabuia* (Mor. de Jonn.), 30 *Mabuia elegans* (Pts.), 54 *Voeltzkowia mira* Bttgr. und *Hoplurus sebae* D. B., Majunga, 6 *Chamaeleon verrucosus* Cuv. und 14 *Ch. lateralis* Gray, Menabe, 9 *Ch. oustaleti* Mocq., Majunga und Menabe; 5 *Typhlops braminus* (Daud.), 6 *T. boettgeri* Blgr. und *Polyodontophis torquatus* (Blgr.),

Majunga, *Dromicodryas bernieri* (D. B.), *Tropidonotus lateralis* (D. B.) und *Ithycyphus miniatus* (Schleg.), Menabe, 4 *Mimophis mahfalensis* (Grand.), Majunga und Menabe, und *Podocnemis madagascariensis* (Grand.) typ. und var. *bifilaris* Bttgr., Panzer, Majunga, West-Madagaskar.

A. W. Lindholm, Kaufmann, in Wiesbaden: *Chrysemys scripta* (Schöpff) var. *elegans* Wied, Verein. Staaten.

Paul Prior, Hütteningenieur: *Molge cristata* (Laur.) var. *karelini* Str. ♀, Italien (?), und *M. marmorata* (Latr.) ♀, Spanien, *M. aspera* (Dug.) ♀, Pyrenäen, und *M. montana* (Savi) ♂ und ♀, Korsika; *Lacerta viridis* (Laur.) ♂ und ♀, *L. muralis* (Laur.) ♀, und *L. vivipara* Jacq. ♀, sämtlich von Braubach a. Rh.

Dr. med. Aug. Knoblauch: *Pelobates fuscus* (Laur.) ohne Hinterbeine von Enkheim, *Salamandra maculosa* Laur. typ., gef. am 17. Apr. 1905 im Walde nahe bei der Mainneckar-Bahnstation Sprendlingen in dem Quadrat zwischen Wildscheuer-, Molkenborn-, Brunnen- und Blechschneise, in nächster Nähe der letzteren, sodann ein halbw. Stück vom Dachsteich bei Egelsbach nächst Darmstadt, 1 Stück von Allerheiligen im Schwarzwald 1 Stück von Schmitten im Taunus mit partiellem Albinismus und 2 Ste. der var. *corsica* Savi vom Prunellital bei Bastelica auf Korsika. Weiter 6 *Lacerta vivipara* Jacq. von Niedernhausen (Taunus), 3 Eier von *Emys orbicularis* (L.) und *Salamandra caucasia* Waga ♂ vom Lomis-Mta bei Borshom, Transkaukasien, *Sal. atra* Laur. neugeborene Junge mit äußeren Kiemen, *Sal. maculosa* Laur. var. *algira* de Bedr. von Bône in Algerien, *Chioglossa lusitanica* Boc. von Coimbra mit abgeworfenem Schwanz und *Bombinator pachypus* Bonap. von Sprendlingen.

A. Dubois: *Vipera berus* (L.) von Vilbach bei Bad Orb.

F. Derlam: *Vipera berus* (L.) von Kämmerzell bei Fulda.

† Oberlehrer J. Blum: 3 *Cylindrophis rufus* (Laur.), *Tropidonotus piscator* (Schneid.) und *Tr. vittatus* (L.), 2 *Dendrophis pictus* (Gmel.), 3 *Hypsirhina enhydris* (Schneid.) var. *bilineata* Gray und 2 *H. plumbea* (Boie), sowie 2 *Dryophis prasinus* Boie aus Java.

Prof. L. v. Méhely, Budapest: *Lacerta horvathi* v. Méh. ♂ und ♀, Jasenka, Kapella-Gebirge, Süd-Croatien.

Dr. med. K. Vohsen: *Molge hagenmulleri* (Lat.) juv., Tunis.

Kauf: W. T. H. Rosenberg, London: *Atelopus elegans* (Blgr.), Paramba, 3500', Ecuador, und 2 *Hylodes raniformis* Blgr., 3 *Hyla variabilis* Blgr. und 3 *Anolis rosenbergi* Blgr., Buenaventura, U. S. Columbia.

Dr. phil. Franz Werner, Wien: *Chamaeleon fischeri* Reichenow, Deutsch-Ostafrika.

Ferd. Weichberger, Naturalienhändler, Wien: *Nectes pleurotaenia* (Bleek.), Borneo; *Sphargis coriacea* (L.) junges Exempl. in Spiritus, Atlantischer Ozean; *Chamaeleon laevigatus* (Gray) Torn. ♀, Uganda, Brit. Ostafrika, und *Epicrates augulifer* Bibr., Cuba.

Dr. E. Hoffmann, Nürnberg: *Sceloporus spinosus* Wiegm. ♂ und 3 ♀, *Phrynosoma orbiculare* (L.) var. *cortezi* Boct.; *Boa imperator* Daud., 2 *Tropidonotus ordinatus* (L.) var. *macrostemma* Kenn. und *Tr. melanogaster* Pts., *Zamenis lineatus* Boct., 2 *Coluber triaspis* Cope, *Coronella regalis* (B. Gir.), 2 *Hypsiglena affinis* Blgr. und *Trimorphodon ypsilon* Cope, sämtlich aus Guadalajara, Mexiko.

Albr. Haas in Curitiba, Staat Parana, Brasilien: *Anisolepis undulatus* (Wiegm.), 2 *Ophiodes striatus* (Spix), *Amphisbaena darwini* D. B.; 2 *Helicops pictiventris* Wern., *Herpetodryas carinatus* (L.) var. *bicarinata* Wied, 4 *Liophis poecilogyrus* (Wied) und *L. typhlus* (L.), 4 *Rhadinaea jaegeri* Gthr. und 6 *Rh. merremi* (Wied), *Aporophis flavifrenatus* (Cope), *Xenodon merremi* Wagl., *X. neuwiedi* Gthr. juv. und 3 *X. guentheri* Blgr., *Oxyrrhopus doliatus* D. B. und 2 *O. haasi* n. sp., 2 *Philodryas aestivus* (Schleg.), *Ph. olfersi* (Licht.) var. *latirostris* Cope und 2 *Ph. schotti* (Schleg.), 4 *Thamnodynastes nattereri* (Mik.) var. A, B, C und D (= var. *strigata* Blgr.), 3 *Elaps frontalis* D. B., *Leptognathus mikani* (Schleg.) var. B und 5 *Lachesis lanceolata* (Lacép.), sämtlich aus dem Staate Parana, Brasilien.

Jul. Michaelis, Berlin: *Elosia nasus* (Licht.), ein neues Genus der Leptodactyliden, *Leptodactylus ocellatus* (L.), *Paludicola olfersi* (v. Mts.) und *P. gracilis* Blgr., *Ceratophrys appendiculata* Gthr. und *C. boiei* Wied, *Bufo crucifer* Wied und *B. marinus* (L.), *Hyla nasica* Cope, *H. faber* Wied, *H.* aff. *mesophaea* Hens., *H. marginata* Blgr., *H. bischoffi* Blgr., *Hyla* 2 sp., *Hylella* aff. *carnea* Cope, *Phyllomedusa* sp.; *Enyalius catenatus* (Wied) var. *paulista* v. Jher.; *Urostrophus vautieri* D. B., *Tupinambis*

*teguixin* (L.), *Ophiodes striatus* (Spix), *Lepidosternum microcephalum* (Wagl.), *Mabuia dorsovittata* Cope; *Rhadinaea merremi* (Wied) und *Rh. poecilopogon* Cope, *Herpetodryas carinatus* (L.) var. *bicarinata* Wied, *Xenodon neuwiedi* Gthr. und *Philodryas serra* (Schleg.) aus Theresopolis, Staat Sta. Catharina, Brasilien.

Askott Kumss, Berlin: *Gehyra oceanica* (Less.), Tongatabu, Fidji-Inseln, *Hoplurus quadrimaculatus* A. Dum., Madagaskar, *Enyalius catenatus* (Wied) juv., Brasilien; *Typhlops reginae* Blgr., Queensland, *Leptodira annulata* (L.), Trop. Süd-Amerika, und *Denisonia nigrescens* (Gthr.), Queensland.

Tausch: Dr. phil. Franz Werner, Wien: *Rana mascareniensis* D. B., Ägypten, *R. aequeplicata* Wern., Kamerun, *R. modesta* Blgr., Celebes, *R. novae-britanniae* Wern., Neuguinea; 4 *Calotes brevipes* Wern., Tongking, *Hoplurus quadrimaculatus* A. Dum., Ost-Madagaskar, *Mabuia ozorii* Boc., Insel Annabom, Westafrika, *Lygosoma (Riopa) guineense* (Pts.), Atakpame in Togo, *Chamaeleon o'shaughnessyi* Gthr. ♂ und *Ch. brevicornis* Gthr. ♂ und ♀, beide Arten aus Ost-Madagaskar; *Tropidonotus grahami* B. Gir., New Orleans und *Tr. taxispilotus* Say, Kalifornien (?), sowie *Dryophis xanthozonus* Boie Java.

K. K. Naturh. Hof-Museum in Wien: *Chamaeleon monachus* Gray ♂ vom Hagiergebirge auf Sokotra.

Naturh. Museum in Lübeck durch Prof. Dr. Heinr. Lenz, daselbst, gegen Dubletten der Reiseausbeute Dr. Ad. Reichardts: *Rana limnocharis* Wiegm. ♂ und ♀ und 2 *Callula pulchra* Gray aus Bangkok (Siam); *Hyla pulchella* D. B., Rio Grande do Sul; *Eunectes murinus* (L.), Alto Amazonas (Brasilien), *Tropidonotus laevissimus* (Gthr.), Kapland, *Tr. ordinatus* (L.) typ., Süd-Carolina, und *Tr. compressicauda* Kenn. (vermutlich aus Florida), *Boodon infernalis* (Gthr.), Kapland, *Simocephalus sthenophthalmus* (Mocq.) vom Kamerungebirge in 8—900 m Höhe, *Lystrophis dorbignyi* (D. B.), Rio Grande do Sul, *Carphophis amoenus* (Say), Newport (? Florida), und *Philodryas aestivus* (Schleg.), Rio Grande do Sul.

Naturhist. Museum in Basel durch Dr. phil. Jean Roux, daselbst: *Rana hexadactyla* Less. juv., Malabar, *R. halecina* Kalm ♀, Nord-Amerika, *R. breviceps* Schneid., Südost-Celebes, *R. cyanophlyctis* Schneid. ♀, 2 *Rhacophorus microtympanum*

(Gthr.) ♀, *Rh. eques* (Gthr.) ♂ und ♀ und *Ixalus leucorhinus* v. Mts. ♀, sämtlich von Ceylon, *Megalixalus madagascariensis* (D. B.) ♀, Madagaskar, *Sphenophryne celebensis* F. Müll. ♀, Celebes, *Ceratophrys americana* (D. B.) ♀, Uruguay, *Bufo kelaarti* Gthr. ♀ und juv., Ceylon, und *B. canalifer* ♂ und *B. valliceps* Wiegm. ♀, Guatemala, *Hyla pulchella* (D. B.) ♂, Uruguay, und *H. aurea* (Less.) ♀, Sydney, *Bombinator pachypus* Bonap. ♂ und ♀, Groß-Hüningen bei Basel; *Molge hagenmulleri* (Lat.) ♀, Bona (Algerien), und *Amblystoma tigrinum* (Green) ♂, Neumexiko; *Hemidactylus bowringi* (Gray) ♀, Prov. Kanton (Süd-China), und *H. gleadowi* Murr. ♂, Ceylon, *Calotes nigrilabris* Pts. ♂, *Sitana ponticeriana* Cuv. ♂, *Cophotis ceylanica* Pts. ♂, *Otocryptis bivittata* Wiegm. ♀ und *Ceratophora stoddarti* Gray ♂ und ♀, sämtlich von Ceylon, *Basiliscus vittatus* Wiegm. ♂ und *Ameiva undulata* (Wiegm.) ♂ von Guatemala, *Lacerta laevis* Gray ♂, Palästina, *Lygosoma* (*Hinulia*) *nigrilabre* (Gthr.) juv. und *L.* (*Emoa*) *atrocostatum* (Less.) juv. von Celebes, *L.* (*Liolepisma*) *guichenoti* D. B., Neusüdwales, und *L.* (*Homolepida*) *laprobanense* (Kel.) ♂, Ceylon, *Acontias monodactylus* (Gray) ♀, Ceylon; *Typhlops punctatus* Leach var. Aa, Christiansburg, West-Afrika, und *T. mirus* Jan, *Silybura melanogastra* (Gray) ♂ und *Rhinophis planiceps* Pts. ♂ und *Rh. trevelyanus* (Kel.) ♂ von Ceylon, *Thamnodynastes nattereri* (Mik.) ♀, Uruguay, *Dendrelaphis tristis* (Daud.), Ceylon, und *Oligodon bitorquatus* Boie, Java.

Wissenschaftliche Benützung: Der Verkehr des Sektionärs mit anderen wissenschaftlichen Anstalten war auch in diesem Jahre sehr rege. Mit den zoologischen Museen und Instituten von Basel, Berlin, Budapest, Freiburg (Schweiz), Lübeck, Magdeburg, München, Nürnberg, Offenbach a. M., Straßburg (Elsaß), Wien und Wiesbaden und mit der hiesigen Neuen Zoologischen Gesellschaft wurden Besuche, Briefe oder Objekte ausgetauscht oder von ihnen Sendungen erhalten.

Dr. W. Wolterstorff, Magdeburg, sandte 10 früher entliehene Batrachier-Arten zurück.

Dr. A. Knoblauch entlieh *Salamandra caucasia* (Waga) und *Chioglossa lusitanica* Boc. zum Vergleich (Bereits zurückgeliefert).

P. A. van Kempen, Amsterdam, entlieh die Original-Exemplare von *Rhacophorus javanicus* Bttgr. (Bereits zurückgeliefert).

Prof. Dr. Tornier, Berlin, entlieh das Original-Exemplar von *Agama sinaita* v. Heyd.

Prof. Dr. O. Boettger.

#### 4. Die Fische.

Für die Schausammlung der Fische wurden bisher 112 Nummern fertiggestellt.

Die hauptsächlichste Vermehrung erfuhr die Fischsammlung durch die Ausbeute von Dr. F. Römer, der von den häufigsten Fischarten der Nordsee größere Stücke für die Schausammlung und die Lehrsammlung konservierte. Diese wurden bereits alle montiert, die Stücke für die Schausammlung meistens in viereckigen Gläsern, und katalogisiert. Folgende Arten von Bergen, Alvaerströmmen und Espevär sind in der Sammlung vertreten:

*Myxina glutinosa* L., 60 Stück in Formol und Sublimat. *Pristiurus (Scyllium) melanostomum* Bon., *Spinax niger* Bon., viele, nebst Embryonen, *Acanthias vulgaris* Riss., *Raja batis* L., *R. fullonica* L., *R. radiata* Don., *Chimaera monstrosa* L., *Gadus carbonarius* L. nebst Entwickelungsstadien, *Gadus morrhua* L., *G. pollachias* L., *G. merlangus* L., *G. aeglefinus* L., *Lophius piscatorius* L., *Centronotus gunellus* Bl. Schn., *Liparis montagui* Don., *Anarrhichas lupus* L., darunter ein großes Schaustück von 1 m Länge mit gutem, starkem Gebiß, *Cyclopterus lumpus* L., *Gastrosteus aculeatus* L. aus dem Meere, *G. spinachia* L., *Anguilla vulgaris* L., *Conger vulgaris* Cuv., *Onos maculatus* Risso, *O. mustela* L., *Labrus mixtus* L. ♂ u. ♀, *L. berggylta* Ascan., *L. melops* L., *Ctenilabrus rupestris* L., *Mugil chelo* Cuv., *Scomber scomber* L., *Trigla hirundo* B., *Callionymus lyra* L., *Syngnathus acus* L., *Gobius minutus* Gm., *G. flavescens* Tab., *G. niger* L., *Cottus scorpius* L., Entwickelungsreihe, *Pleuronectes microcephala* Don., *P. platessa* L., *P. limanda* L., *P. flesus* L., *Hippoglossus vulgaris* Flem., *Sebastes dactylopterus* D., *S. marinus* (L.), *S. viviparus* Kr. (= *S. marinus* L. var. *vivipara*?), *Brosmius brosme* Ascan., *Molva molva* L., *M. byrkelange* (Walb), *Macrurus rupestris* Gum., *Argentila silus* Cuv.

Die Zoologische Station in Triest sandte *Scyllium canicula* Cuv. 30 Stück in Formol zum Verbrauch im Praktikum.

Geschenke: Dr. von Brunn, Hamburg: *Petromyzon fluviatilis* L. von Borstel, Unterelbe.

Ingenieur P. Prior: *Gambusia holbrooki* ♂ und ♀, *Mollienisia formosa* ♂ und ♀ in Formol konserviert.

Dr. O. Nordgaard, Bergen: *Clupea harengus* L., Laich vom Meeresboden an Steinen, Bryozoen u. s. w. angeklebt, von Rövär bei Haugesund.

A. H. Wendt: *Thymallus vulgaris* Nils, Äsche, *Squalius cephalus* L., Döbel, und Regenbogenforellen in schönen, großen Exemplaren aus der Nargold im Schwarzwald für die Schausammlung der einheimischen Fische, sowie Forelleneier in verschiedenen Stadien, in Formol konserviert, aus der Züchterei des Forstmeisters Staubesandt in Königstein.

M. Oppenheim: *Lophius piscatorius* L. 1 m lang aus Helgoland.

Max Geller: junge Blau- und Silberfelchen.

Kastellan Wagner: einen *Scardinius erytrophthalmus* L. mit Furunculosis.

Wissenschaftliche Benützung: Prof. Dr. A. Brauer, Marburg, erhielt Haut von *Spinax niger* Bon., in Sublimat konserviert, zur Untersuchung der Leuchtorgane.

Frl. L. Kinkelin, Bonn, erhielt verschiedene *Amphioxus lanceolatus* (Pall.) in Formol und Sublimat konserviert.

### 5. Die Tunicaten.

Dr. F. Römer sammelte an der norwegischen Küste *Botryllus violaceus* M. Edw., *B. marionis* Giard, *Porascidium crispum* Huitf.-Kaas in großen Stöcken, die für die Lehr- und Schausammlung aufgestellt wurden, sowie mehrere kleinere Ascidien. Dr. R. Hartmeyer, Berlin, hatte die Güte, diese Arten zu bestimmen.

Die Zoologische Station in Rovigno sandte 20 Stück *Phallusia mamillata*, in Formol konserviert.

### 6. Die Mollusken.

Die konchologische Sektion hatte auch im verflossenen Jahr darunter zu leiden, daß der Raum und die Schränke zum Aufstellen der Sammlungen nicht mehr ausreichen, so daß die Übersichtlichkeit sehr erschwert und ein Einreihen der Neueingänge nicht möglich ist. Vor dem Umzug in das neue Museum läßt sich darin auch keine Besserung erzielen.

Dr. F. Römer sammelte an der norwegischen Küste eine Kollektion von trockenen Land- und Süßwasserschnecken in vielen hundert Exemplaren und in 10—12 Arten von Bergen, Balholmen im Sognefjord und Espevär im Hardangerfjord, in Spiritus *Arion ater*, *Limax marginatus* und *Limax rufus* var. *heynemanni* Fr. von Bergen. Ferner viele Meereskonchylien in Alkohol, darunter an größeren Schaustücken *Pecten maximus* L., *Isocardia cor* Lam., *Lima hians*, Nest mit Tier, *Natica catena*, Eischnüre, *Mytilus edulis* L. in dichten Klumpen an Tang, Steinen u. s. w., sowie mehrere Schalen von *Mytilus* mit Perlenbildung.

Geschenke: Paul Hesse, Venedig: eine Serie von ihm an der Mündung des Kongo gesammelter Süßwasserschnecken, darunter manche für unsere Sammlung neue Arten.

Dr. Lutz, S. Paulo in Brasilien: einen lebenden *Bulimus ovatus* aus Brasilien, der für die Schausammlung konserviert wurde.

Karl Natermann, Hann. Münden: *Bulimus oblongus*, *Helicarion* aus Bojota (Columbien), *Helix pomatia* L., linksgewunden, zwei Stück aus Offenburg.

F. Winter: eine große *Patella*-Schale von den Kerguelen.

Dr. August Knoblauch: *Helix nemoralis* L. und *Helix hortensis* L., in je einem besonders großen und schönen Exemplar vom Mühlberg.

Willy Ochs: Flußmuschel vom Main mit abnormer Perlenbildung.

Frau M. Sondheim: eine Kolonie zusammengewachsener Austern und Muschelschalen, von Algen zerfressen, vom Lido bei Venedig.

Adam Koch: Landschnecken aus Oberstdorf im Allgäu.

Frau Prof. Flesch: 25 *Helix pomatia* L. aus Anders in Graubünden.

Frau Regierungsrat Brandis, Soden i. T.: eine Kollektion Land- und Süßwasserschnecken vom Garda-See.

Dr. A. Reichard: 20 Landschnecken und 6 Nacktschnecken aus Haïti, Cap Haitien, in Alkohol.

Prof. Dr. W. Kobelt: *Pomatia aperta* Bern. aus Tunis, lebend.

Dr. O. Schnaudigel: Verschiedene Schnecken aus Aqua acetosa bei Ponte molle, Campagna, Rom.

Tausch: Das Museum in Bergen sandte *Omatostrephes todarus*, *Neptuna antiqua* Lam., *Volutopsis norvegica* L. aus dem Nordmeer in schönen großen Stücken und erhielt dafür Landschnecken von den Philippinen.

G. K. Gudde, London, sandte 52 Arten japanischer Landschnecken und erhielt dafür Schnecken von den Philippinen.

Das Naturhistorische Museum in Genf sandte 130 Arten Landschnecken von den Philippinen aus der Originalausbeute des Dr. August Brot und erhielt dafür philippinische Schnecken aus der Sammlung v. Moellendorffs.

Die Zoologische Station in Triest sandte 30 Stück *Sepia officinalis* L., in Formol konserviert, zum Verbrauch im zoologischen Praktikum.

Kauf: Marco Cialona, Messina: *Tremoctopus violaceus* ♂ und ♀, *Onychoteuthis lichtensteini* und hektocotylisierter Arm von *Argonauta*, freischwimmend gefangen.

J. F. G. Umlauff, Hamburg: ein prächtiges Exemplar von *Pleurotomaria beyrichii* Hilgend. mit Tier und Deckel, für die Schausammlung.

S. Pallary, Oran: ein doppelter Anteil an einer Sammelausbeute aus Südtunis, die unsere Mittelmeersammlung erheblich bereichert hat.

Dr. W. Kobelt.

### 7. Die Insekten.

Neben der Erledigung der laufenden Geschäfte, die in der Einordnung der neuen Erwerbungen, der Durchsicht der geordneten Sammlung und der Erledigung des Tausches und des wissenschaftlichen Verkehres mit anderen Museen und Gelehrten bestehen, wurde mit der Präparation und Determination der noch vorhandenen Bestände sowie deren sammlungsgemäßen Aufstellung fortgefahren. Gegen Zerstörung durch Insektenfraß wanderte die ganze Sammlung in regelrechter Folge durch den Schwefelkohlenstoffapparat.

Hofrat Dr. B. Hagen, der seit dem 26. März 1898 die Schmetterlingssammlung verwaltet hat, sah sich nach Übernahme der Direktion des neubegründeten städtischen Völkermuseums bedauerlicherweise genötigt, sein Amt als Sektionär mit Ende des Jahres 1904 niederzulegen.

Zum Sektionär für Dipteren wurde Oberlehrer Dr. Pius Sack ernannt.

Der Assistent Dr. Wilhelmi hat aus der Gruppe der Insekten 80 anatomische und biologische Präparate für die Schausammlung angefertigt, die aber wegen fehlenden Materiales noch sehr der Ergänzung bedürfen. Die Anfertigung von Erklärungstafeln und Verbreitungskärtchen für die Insekten steht noch aus.

Dr. E. Wolf, der am 1. April die Assistentenstelle übernahm, hat diese Sammlung durch eine Reihe von Präparaten aus der einheimischen Insektenwelt bereits erheblich ergänzt.

Geschenke: Prof. Dr. L. von Heyden: Einige deutsche Schlupfwespen sowie europäische Orthopteren, darunter *Mantis religiosa* ♂ und ♀ von Freiburg i. B., von ihm selbst 1856 dort gefangen (Belegstücke!); *Glomeris* spec. 3 Stücke in Alkohol aus Trafoi in Tirol; *Ocypus olens* Müll. mit einem *Geotropus silvaticus* Panz., den er ergriffen und durch Zerbeißen des Kopfes getötet hat; *Tibicina haematodes* Scop. von Schierstein in Rheinhessen; *Citadella montana* Scop. mit Puppe von der Landskrone im Ahrtal; *Atelura formicaria* v. Heyden, Typus und Original, aus Freiburg i. B. (Stettiner entomol. Zeitung 1855, S. 368) 6 Stück; ferner schenkte derselbe seine Blattwespen-Dubletten, von Konow bestimmt, sowie 3 Faszikel Insekten-Minen und Gallen auf Pflanzen, aus der Sammlung seines Vaters Senator Dr. von Heyden: 1.) 172 Nummern von Lepidopteren, Coleopteren, Tenthrediniden, Cypiden, Dipteren und Milben. 2.) 28 Nummern desgl. 3.) 140 Nummern desgl., geschenkt 1849 von Bremi in Zürich (1791—1857) an Senator Dr. von Heyden, zus. 340 Nummern. *Hystrichopsylla obtusiceps* Ritsema (= *talpae* Curtis) von *Arvicola arvalis* Pall., 3 Stück Frankfurt, 1899 von J. von Arand gesammelt; *Trichonaspis megaptera* Panz. von Falkenstein.

Albrecht Weis: 111 Dipteren in 54 Arten von Bozen, Piora, Engelberg und der Herzegowina; eine Puppenwiege von *Rhagium mordax* Deg.; Nest von *Vespa saxonica* Fabr. var. *norwegica* Fabr. aus Piora, 1830 m hoch, für die Schausammlung.

Dr. August Knoblauch: *Haltica oleracea* L., kleine Käfer vom Kohl in Alkohol; Raupen von *Sphinx elpenor* L. und

*Acherontia atropos* L.; *Nepa cinerea* L., *Notonecta glauca* L. und *Ranatra linearis* L. vom Egelswoog bei Egelsbach.

Frau Dr. Knoblauch: Phryganiden-Larven, *Goniotaulius bipunctatus* Curtis, aus einem Tümpel bei Sprendlingen, in dichten Klumpen an einer alten Kohlenschaufel und an einem großen Holzstück sitzend, die schöne Schaustücke abgaben.

H. Sondheim: *Ephialtes manifestator* L. ♂ und ♀.

Ingenieur P. Prior: *Psophus stridulus* L., Schnarrheuschrecke; *Aromia moschata* L., vom Neuntöter aufgespießt.

Karl Kullmann: Gletscherflöhe in Alkohol.

H. Bickhardt: Flöhe aus dem Nest von *Chelidonaria urbica* (L.) aus Neuwied.

Karl Koch: Große Ahornstämme, von einer Ameise, *Formica fusca* L., ausgefressen.

E. Buchka: *Cimex variabilis* L. ♂.

Frau G. Winter-v. Moellendorff: *Ceratopsylus*-Larven vom Hund in Alkohol.

Dr. K. Meyer: *Melipona* spec., Honigtöpfe einer argentinischen Biene, mit Farbholz lebend eingeschleppt.

Frl. H. Rörig: *Mytilaspis fulva* Targ. auf Äpfeln aus der Umgebung von Frankfurt.

Dr. L. Reh, Hamburg: *Lecanium bituberculatum* Targ. auf Apfelbaum, *L. rehi* King. auf *Ribes rubrum*, *Aspidiotus ostreaformis* Kent auf Apfelbaum, *A. nerii* Bouché auf Oleander und *A. pyri* Licht auf Birnbaum.

Prof. Dr. H. Schinz, Zürich: diverse Lepidopteren und Orthopteren aus Togo.

Dr. K. Vohsen: eine Anzahl präparierter Käfer, Hymenopteren und Dipteren aus Ungarn.

Prof. Dr. W. Kobelt: Ast eines Apfelbaumes, von der Raupe von *Cossus aesculi* L. zerfressen.

Kauf: Prof. Dr. O. Schmiedeknecht, Blankenburg i. Thür.: 190 Arten Ichneumoniden.

H. Fruhstorfer, Berlin: Große Stabheuschrecken für die Schausammlung.

Wissenschaftliche Benützung: Oberlehrer Dr. G. Breddin, Berlin, erhielt 82 Dipteren zur Bearbeitung.

Oberst a. D. von Schönfeld, Eisenach, sandte 134 Arten *Ontophagus* zurück, die er zur Revision erhalten hatte, und schenkte zwei Arten seiner Sammlung dazu.

H. Friese, Jena, erhielt 79 Bienen zur Determination, die bereits zurückgesandt wurden.

Dr. K. Schleußner entlieh eine Anzahl mikroskopischer Präparate von Insekten zu photographischen Versuchen.

Sanitätsrat Fleischer, Brünn, sandte die zur Revision erhaltenen Käfer der Gattung *Liodes* zurück.

Dr. med. Gustav Mayr, Wien, erhielt 163 trockene Ameisen und eine Kollektion Ameisen in Spiritus, die F. Winter 1902 in Rovigno gesammelt hatte, zur Bestimmung. Dieselben wurden mit Namen versehen bereits zurückgesandt.

Pfarrer F. Konow, Teschendorf, erhielt 7 Kasten mit Tentrediniden zur Revision und sandte dieselben mit Namen versehen zurück.

Lehrer J. Schilski, Berlin, revidierte die Käfer der Gattung *Apion*.

Dr. G. Enderlein, Berlin, übernahm die Durcharbeitung der in den letzten Jahren gesammelten und zu mikroskopischen Präparaten verarbeiteten *Pediculi* und *Mallophaga* und sandte dieselben determiniert zurück. Wir möchten nicht versäumen, Herrn Dr. Enderlein auch an dieser Stelle für seine große Mühe unseren besten Dank auszusprechen.

Prof. Dr. L. v. Heyden. A. Weis. Dr. J. Gulde. Dr. P. Sack.

### 8. Die Crustaceen.

Dr. J. Wilhelmi begann mit der Aufstellung einer Schausammlung und fertigte dafür über 200 Präparate, darunter eine ausführliche Darstellung der Anatomie des Flußkrebses. Der Aufstellung der Crustaceen liegt die Bearbeitung von Ortmann in Bronns „Klassen und Ordnungen“ zugrunde. Für diese Gruppe wurden bereits Erklärungstafeln und Verbreitungskärtchen angefertigt, die aber noch der Ergänzung bedürfen.

Dr. F. Römer konservierte auf seiner Reise in Bergen und Espevär folgendes: *Lepas anatifera* L. von einem Fischkasten, *L. fascicularis* Ell., freischwimmend, viele Kolonien, *Balanus balanoides* L, große Steine mit dichten Kolonien bewachsen, trocken, *Cancer pagurus* L., altes, großes Männchen,

trocken, sowie ein kleineres Stück mit regenerierter Schere, *Carcinus maenas* L., frisch gehäutet, *Hyas aranea* Lesch., *Lithodes maja* L., großes Schaustück, *Hommarus vulgaris* M. Edw., zwei abgeworfene Häute, *Galathea strigosa* L., *Praunus neglectus* G., *Hemimysis lamorae* Const. und viele andere kleine Arten, *Cirolana borealis* Lillj. von *Myxina glutinosa* L., *Anonyx nugax* Phipps, sowie von diesen kleinen Amphipoden in einer Nacht an der Tiefseeangel ausgefressene *Spinax niger* Bon. und *Chimaera monstrosa* L.; zwei große Holzstücke von Holzasseln *Limnoria lignorum* Rathke, nebst *Teredo navalis* L. zerfressen; Mageninhalt von *Gadus carbonarius* juv., aus kleinen, roten Krebschen bestehend.

Geschenke: Prof. Dr. L. von Heyden: Schalen von *Cypris spiniger* Heyden und *C. subarmata* Heyden aus Brasilien.

Dr. August Knoblauch: 6 Stück *Astacus fluviatilis* M. Edw. aus dem Theißbach bei Niedernhausen im Taunus, darunter einer mit regenerierter Schere und ein Butterkrebs.

M. Oppenheim: *Cancer pagurus* L. mit Laich von *Buccinum* bewachsen, *Homarus vulgaris* M. Edw., alter Hummer mit kräftigen Scheren, *Lepas anatifera* L. an einem Balken, großes schönes Schaustück, *Lithodes maja* L. von Helgoland, für die Schausammlung aufgestellt.

Ingenieur P. Prior: *Telphusa fluviatilis* L., lebend.

Frau M. Sondheim: Paguriden in Schneckenhäusern vom Lido bei Venedig.

Prof. Dr. F. Richters: *Lernaeonema monilaris* M. Edw. an einem Sprott, darunter ein Exemplar, das auf beiden Seiten mit einem langen Parasiten besetzt ist, ferner 14 Originalpräparate von *Branchipus australiensis* Richters.

Tausch: Museum in Bergen: *Colossendeis proboscidea*, 2 Stücke für die Lehr- und Schausammlung aus Spitzbergen, *Pagurus bernhardus* in *Buccinum*, großes Exemplar, *Corystes cassivellamus* aus dem Nordmeer gegen Landschnecken von den Philippinen.

Kauf: Zoologische Station in Neapel: eine größere Anzahl von Krebsen, teils Arten, die bisher in unserer Sammlung noch nicht vertreten waren, teils größere Stücke zur Aufstellung in der Schausammlung.

Wissenschaftliche Benützung: R. Nobili, Turin, erhielt die Originalexemplare von *Myra variegata* Rüppell und *Ebalia granulata* Rüppell zum Vergleich und sandte dieselben bereits zurück.

Dr. C. Zimmer, Breslau, sandte 12 Gläser mit Schizopoden zurück, die er zur Bearbeitung erhalten hatte und in Band III der „Fauna arctica" verwertet hat.

Dr. Jean Roux, Basel, entlieh das Originalexemplar von *Nectophryne exigua* de Man aus Nord-Borneo.

### 9. Die Arachnoideen und Myriopoden.

Dr. Wilhelmi begann mit der Aufstellung der Solifugen, Pedipalpen, Skorpione und Pseudoskorpione für die Schausammlung, für die 43 Präparate mit 9 Zeichnungen, 4 Erklärungstafeln und 18 Verbreitungskärtchen angefertigt wurden. Maßgebend für die Systematik, geographische Verbreitung etc. war Kraepelins Bearbeitung der Skorpione im „Tierreich". Diese Gruppen bedürfen nur einer geringen Ergänzung durch anatomische Präparate, zu deren Herstellung aber frisches Material notwendig ist.

Dr. E. Wolf revidierte und ergänzte die für die Schausammlung bereits fertig gestellten Präparate von Skorpionen und begann mit der Aufstellung der Arachnoideen für die Schausammlung.

Geschenke: Prof. Dr. F. Richters: Mikroskopische Präparate von *Canestrinia dorcicola* Berlese., eine seltene Milbe, von H. Bickhardt gesammelt; mikroskopisches Präparat vom Gelege des *Milnesium tardigradum* aus Isenburg.

Wissenschaftliche Benützung: Dr. K. Schleußner entlieh einige mikroskopische Präparate von Milben und Pseudoskorpionen zu photographischen Versuchen.

### 10. Die Würmer.

Die Parasitensammlung hat namentlich im verflossenen Jahre eine Vermehrung durch schöne und große Schaustücke erhalten. Dr. F. Römer konservierte auf seiner norwegischen Reise folgendes: *Ascaris rigida* Rud. auf den Appendices pyloricae von *Gadus carbonarius* L., *Ascaris molvae* nov. spec. larva Linstow (Typus und Original) in der Wand des Magens von *Molva*

*byrkelange* (Walb), *Echinorhynchus acus* L. am Darmkanal von *Gadus carbonarius* L. und von *Pleuronectes microcephala* Don., *Ascaris* spec. larva, am Darmkanal und an den Hoden von *Brosmius brosme* Asc. in dichten Nestern, Distomeen an der Kopfhaut von *Acanthias vulgaris* Risso, *Ascaris* spec. an und in der Leber von *Gadus carbonarius* L. 2 Stücke; Regenwürmer aus der Stadt Bergen, *Hyalinoecia tubicola* (Müll.), *Nereis pelagica* L., *Piscicola* von *Anarrhichas lupus* L., div. andere Polychaeten, alle in Sublimat-Alkohol konserviert; *Spirorbis* spec. auf *Fucus vesiculosus* L., großes Schaustück; *Serpula vermicularis* L., *Pomatocerus triquetor* Mörch auf *Modiola modiola* L., an Steinen und eine große Kolonie desselben auf einem Dachziegel, der längere Zeit im Meer gelegen hat.

Von dem Material des Zoologischen Gartens wurden für die Schausammlung schöne Parasitenstücke aufgestellt: Magen von *Didelphis marsupialis* L. mit *Physaloptera turgida* Rud. und Muskelstück von *Macropus antilopinus* Gould mit einem Nest von *Filaria römeri* Linstow (Typus und Original).

Geschenke: Palmengarten-Gesellschaft: *Bipalium kevense*, lebend aus dem Gewächshaus.

Dr. Adolf Strubell, Bonn: 4 über $1^1/_2$ m lange Wurmröhren, wahrscheinlich (nach gütiger Bestimmung von Prof. Ehlers in Göttingen) zu einer Acoetide, *Panthalis* spec. gehörig, aus Amboina.

Dr. W. Michaelsen, Hamburg: *Balanta (Dichogastra) ehrhardti* Mich. aus Bissao in Portugiesisch West-Afrika, viele Stücke.

Frau M. Sondheim: Kohlenstücke mit Wurmröhren bewachsen vom Lido bei Venedig.

Prof. Richters: *Bunonema richtersi* Jäjerskiöld, Typus und Original, in 2 mikroskopischen Präparaten aus dem Blindbachtal im Schwarzwald, beschr. im Zoologischen Anzeiger 1905 von Jäjerskiöld.

Dr. A. Reichard: 9 Oligochaeten aus Haiti.

Dr. J. Gulde: *Piscicola geometra* (L.), lebend.

Karl Koch: Kolonien von Serpulidenröhren an Topfscherben vom Trümmerfeld in Karthago.

Wissenschaftliche Benützung: Generaloberarzt Dr. von Linstow, Göttingen, bestimmte verschiedentlich Mate-

rial von parasitischen Nematoden, wofür wir ihm auch an dieser Stelle unseren besten Dank abstatten möchten.

Dr. Pintner, Wien, erhielt Material von *Echinorhynchus* aus dem Darm von *Pleuronectes microcephala.*

Geheimrat Prof. Dr. Ehlers, Göttingen, erhielt eine von Dr. Strubell in Amboina gesammelte, lange Wurmröhre und bestimmte sie als Röhre eines Acoetiden, *Panthalis* spec.

Bryozoen und Brachiopoden: Dr. F. Römer konservierte an der norwegischen Küste für die Schau-und Lehrsammlung große Stücke von *Membranipora pilosa* L. und *M. membranacea* L., mehrere große Kolonien auf Blättern und Stengeln von Laminarien und *Fucus serratus* L., *Alcyonidium hirsutum* Flem. an *Fucus serratus* L., *A. gelatinosum* Johnst. an Laminarien in großen Kolonien und Biocoenosen, *Flustra securifrons* Tah., *F. membranacea-truncata* Smith, großes Schaustück, *Bugula murrayana* Johnst., Wurzelstock von Laminarien mit Kalkbryozoen überzogen. *Terebratulina caput serpentis* L. und *Crania anomala* (Müll.), in Sublimat-Alkohol konserviert.

Geschenke: Prof. F. Blochmann, Tübingen: *Terebratula septentrionalis* Conth., 10 Stück, *Terebratulina caput serpentis* L., viele Stücke, *Waldheimia cranium* O. F. Müll., 2 Stück, von Bergen.

### 11. Die Echinodermen.

Dr. F. Römer konservierte an der norwegischen Küste: *Cucumaria hispida* Parr., *C. hyndmanni* Thomp., *Mesothuria intestinalis* A. et R., *Stichopus natans* M. Sars, *Holothuria tubulosa* L., kleine für Schnittserien, *Echinocyamus pusillus* (Müll.), *Schizaster fragilis* D. et K., *Echinus dröbachiensis* (Müll.), *E. acutus* L., *E. esculentus* L., *Echinaster sanguinolentus*, *Ophicioma nigra* M. et Tr., *Ophiopholis aculeata* Gray, *Pentagonaster irregularis*, *Solaster endeca* L., *Porania pulvillus* O. F. Müll., alle in großen Stücken für die Lehr- und Schausammlung. Ferner *Asterias rubens* L., viele in allen Stadien der Regeneration, in mehreren kompletten Serien für die Lehr- und Schausammlung.

Tausch: Museum in Bergen: *Lethmogone violacea*, *Astenosoma hystrix*, *Spereosoma grimmaldii* K., *Gorgonocephalus eucnemis*, *G. linckii* gegen Landschnecken von den Philippinen.

Die Zoologische Station in Triest sandte zum Verbrauch in dem zoologischen Praktikum *Holothuria tubulosa* L. 30 Stück in Formol.

Wissenschaftliche Benützung: Prof. Dr. L. Döderlein, Straßburg, erhielt das Originalstück von *Psammechinus cupreus* Troschel aus Neu-Seeland zum Vergleich (bereits zurückgesandt.)

### 12. Die Coelenteraten.

Dr. F. Römer konservierte auf seiner norwegischen Reise: *Facelia ventilabrum* Bow., 2 schöne Stücke, *Isodictia infundibulum* 1 Stück, *Alcyonium digitatum* L. mehrere Stücke, diverse große Spongienstöcke, Biocoenosen an Laminarienstengel. Ferner *Virgularia mirabilis* D. et K., *Sertularia pumila* L., *Campanularia flexuosa* L., große Kolonien von Laminarien, *Cyanea capilata* G., *Aurelia aurita* L. und diverse kleinere Medusen., *Spongilla lacustris* (aut.) aus der Umgebung von Bergen.

Geschenke: Carl Rompel: *Euspongia officinalis* L., vom Meeresboden abgerissen und dann durch Rollen kugelig und fest geworden.

Hauptmann von Plönnies, Tientsin: 2 Tubiporidenstöcke aus China.

Tausch: Museum in Bergen: *Alcyonidium* auf einer Sabellidenröhre gewachsen, *Funicularia quadrangularis* (Pall.) 1,25 m lang, aus Odda, *Anthotela grandiflora*, Korsfjord *Isidella hippois*, Korsfjord, A. Grieg Sammler, gegen Landschnecken von den Philippinen.

Kauf: J. F. G. Umlauff, Hamburg: An großen Schaustücken von Hexactinelliden: *Holtenia* spec., *Crateromorpha meyeri*, *Walteria leuckarti*.

Biologische Anstalt, Helgoland: *Tiara pileata* Forst., *Pleurobrachia pileus* Fl., *Euchilota maculata*, *Eutonina socialis*.

### 13. Die Protozoen.

Dr. F. Römer konservierte auf seiner norwegischen Reise: Foraminiferen, *Saccamina*, *Astrorrhiza*, *Stortosphaera*, *Rhabdamina*, *Bathysiphon* u. s. w., mit Sublimat-Alkohol; Ceratien-Plankton, hauptsächlich aus *Ceratium tripos*, *C. longipes* und *C. fusum* bestehend, Espevär, 16. 8. 04. in Formol und Sublimat-Alkohol.

Kauf: Von P. Klavsen, Odense: eine Serie von Diatomeen-Präparaten.

E. Thum, Leipzig: eine Serie von Foraminiferen-Präparaten.

Von Haeckels „Kunstformen der Natur“ wurde ein Exemplar angeschafft, dessen Tafeln in der Schausammlung Aufstellung finden sollen.

Die Sammlung der ausländischen Tiere wurde durch Honigtöpfe einer argentinischen Biene, *Melipona* spec., die mit Farbholz lebend eingeschleppt waren, vermehrt.

### 14. Die vergleichend-anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Präparate.

Wohl keine Abteilung des Museums hat im verflossenen Jahre eine so reiche Vermehrung erfahren wie die Sammlung an vergleichend-anatomischen und entwickelungsgeschichtlichen Präparaten. Die zahlreichen Kadaver, die aus dem Zoologischen Garten eingeliefert wurden, und das Tiermaterial, das uns sonst reichlich zufloß, wurden nach Kräften ausgenutzt und hätten nicht so reichlich und schön verwertet werden können, wenn wir uns dabei nicht der regelmäßigen Hilfe von Frau M. Sondheim zu erfreuen gehabt hätten. Für die Schausammlung allein wurden 93 Präparate fertig gestellt.

Die hauptsächlichste Vermehrung ergaben die Tiere des Zoologischen Gartens, die oben bei den Säugetieren und Vögeln bereits namentlich aufgeführt wurden. Von diesen mag noch besonders ein Beuteltier hervorgehoben werden, *Onychogale frenata* Gould, das wir mit angesaugtem Beuteljungen erhielten, so daß ein hervorragend schönes Präparat vom Beutel mit einem an der Zitze festgesaugten Jungen aufgestellt werden konnte; ferner ein Zwillingspärchen von *Hapale jacchus* Illiger mit Uterus und Placenten und ein neugeborener *Pteropus medius* Temm. mit Placenta. Von der Giraffe wurde ebenso wie von verschiedenen anderen Tieren das Gehirn konserviert. Einzelne Organe und Organteile wanderten auch in die Materialsammlung, falls sie nicht für Schau- oder Lehrsammlung aufgestellt wurden.

Die Sammelreise von Dr. F. Römer an die norwegische Küste brachte eine große Ausbeute an Präparaten aus der

Anatomie und Entwickelungsgeschichte der hauptsächlichsten Nordseefische:

Kiemen, Lebern, Mägen, Därme, namentlich Spiraldärme der Haie und Rochen, Urogenitalapparate, Mägen mit Inhalt, verschiedene Organe mit daransitzenden Wurmparasiten, namentlich große Lebern vom Köhler, *Gadus carbonarius* L., u. a., lieferten prachtvolle Präparate, die meistens gleich an Ort und Stelle zurecht gemacht und auf Pappe befestigt wurden, so daß sie hier nur auf entsprechende Glasscheiben montiert zu werden brauchten. Von *Spinax niger* Bon. und *Myxinea glutinosa* L. waren viele Exemplare konserviert worden, aus denen Frau M. Sondheim eine vollständige Serie von anatomischen Präparaten für die Lehr- und Schausammlung herstellte. Von *Spinax niger* Bon. wurde auch eine Entwickelungsreihe von Embryonen für die Lehr- und Schausammlung aufgestellt.

Schädel wurden genommen von *Simia satyrus* L. juv., *Cercopithecus campbelli* Waterh., *C. albigularis* Syk., *Cebus hypoleucus* Humb., *Macacus pileatus* Shaw, *Ateles ater* F. Cuv., *Viverricula malaccensis* Gmel., *Herpestes robustus* Gray., *Putorius africanus* Desm., *Galera barbara* ♀, *Felis planiceps* Vig. et Horsf., *F. bengalensis* Kerr., *Macropus antilopinus* Gould, *M. billardieri* Desm., *Onychogale frenata* Gould, *Didelphys marsupialis* L., *Myopotamus coypus* Mol., *Tragulus meminna* Erxl., *Phacochoerus africanus* und *Hyrax capensis* Pall. Das Skelett von *Paradoxurus leucomystax* Gray.

Geschenke: Justizrat Dr. Schmidt-Polex: Schädel einer Rehgeis mit Hornansatz.

Dr. H. Weber: verschiedene menschliche Embryonen und Placenten.

Prof. Dr. M. Flesch: 3 menschliche Embryonen.

Frau Regierungsrat Brandis in Soden: verschiedene Schädel von Affen, Hunden und Hirschen, die meistens für die Lehrsammlung verwertet wurden.

Prof. Dr. L. Edinger: Gipsmodelle von Gehirnen von *Amia calva* L. 1:8, *Gadus morrhua* L. 1:6, *Spinax niger* Bon. 1:6, *Mustelus vulgaris* M. H. 1:3, *Squatina angelus* L. 1:6, *Myxine glutinosa* L. 1:6 Sagittalschnitt.

Kauf: W. Ehrhardt in Brasilien: verschiedene Embryonen, Uteri und Gehirne von *Mycetes seniculus* L. und *Cebus fatuellus* Wagner.

J. F. G. Umlauff in Hamburg: ein ca. 3 m hohes Elefantenskelett, das erst im nächsten Jahr nach Fertigstellung des neuen Museums präpariert und montiert geliefert wird.

Wissenschaftliche Benützung: Prof. Edinger erhielt 160 Gehirne von ca. 30 Arten Fischen, die Dr. F. Römer in Bergen konserviert hatte.

Dr. O. Schnaudigel erhielt Augen von 15 Arten Fischen, die Dr. F. Römer nach besonderer Angabe in Bergen konserviert hatte.

Dr. G. Avellis entlieh verschiedene Affen-, Hirsch- und Hasenschädel zu einem Vortrage (bereits wieder zurückgeliefert).

Die alte Lehrsammlung wurde einer gänzlichen Umordnung und Neuaufstellung unterzogen. Die Präparate wurden, soweit sie noch brauchbar waren, in neue, runde und eckige Gläser aufgestellt und durch zahlreiche, neugefertigte Stücke vermehrt. Für die Lehrsammlung wurde ein gesonderter Katalog in doppelter Führung angelegt, ein alphabetischer Zettelkatalog und ein Journal mit systematischer Einteilung und Eintragung der Präparate und zwar wurden die Kataloge und Journale für die Lehrsammlung der Wirbeltiere und der wirbellosen Tiere getrennt gehalten. Diese neue Lehrsammlung umfaßt bisher

an Wirbeltieren 496 Nummern,
an wirbellosen Tieren 506 Nummern.

Für die Schausammlung wurde ebenfalls eine Reihe von neuen Journalen angeschafft und eingerichtet, in welche die bereits fertiggestellten Präparate eingetragen wurden. Die Gläser werden, sobald sie zugekittet sind, sorgfältig in Papier verpackt und nach Tiergruppen geordnet auf provisorische Regale gestellt, da die Schränke zur Aufnahme nicht mehr ausreichen.

Wissenschaftliche Auskunft wurde 19mal erteilt und zwar handelte es sich 9mal um Insekten, 1mal um Zecken, 1mal um Muscheln und Schnecken, 4mal um Würmer, 1mal um menschliche Haare und 3mal um botanische Gegenstände.

Dr. F. Römer unternahm vom 17. Juli bis 8. September im Auftrage der Gesellschaft aus den Mitteln der von Reinach-

Stiftung eine Sammelreise an die norwegische Küste, über welche in der Verwaltungssitzung vom 15. Oktober 1904 Bericht erstattet und in der wissenschaftlichen Sitzung vom 7. Januar ein Vortrag mit Ausstellung eines Teiles der Ausbeute gehalten wurde. Die Aufzählung der Reiseresultate findet sich im Museumsbericht unter den betreffenden Tiergruppen.

Mit diesem Vortrag war gleichzeitig eine Musterausstellung der in den letzten Jahren erworbenen Schaustücke für die Crustaceensammlung verbunden, die eine Vorstellung von der Etikettierung und der Anordnung der Erklärungstafeln und Verbreitungskarten geben sollte. Daraus ergab sich die Notwendigkeit, die Etiketten u. s. w. für die Schausammlung im Museum selbst zu drucken, wozu eine Druckerpresse mit einem größeren Vorrat von Typen angeschafft wurde.

Für die Werkstätte wurde u. a. eine größere Bohrmaschine angeschafft und ein Elektromotor zum Betrieb der verschiedenen Maschinen aufgestellt.

Für die Handbibliothek des Museums wurde wiederum eine Reihe von Lehr- und Handbüchern angeschafft und die Sammlung der Arbeiten, die sich auf die deutsche Fauna beziehen, fortgesetzt.

Frau Regierungsrat Brandis, Soden, schenkte eine größere Anzahl Broschüren und Separate aus dem Nachlaß ihres Sohnes Dr. med. F. Brandis in Halle. Ferner erhielten wir zahlreiche Separate und Bücher für die Handbibliothek als Geschenke: von Karl Hopf in Niederhöchstadt i. T., Prof. Dr. C. B. Klunzinger in Stuttgart, Geh. Rat Prof. Dr. Möbius in Berlin, Pfarrer W. Schuster in Gonsenheim, Prof. H. Engelhardt in Dresden, Dr. J. de Man in Iersecke (Holland), Geh. Rat Prof. Dr. Spengel in Gießen, Geh. Rat Prof. Dr. W. Dönitz in Berlin, Prof. Dr. L. von Heyden und Dr. E. Teichmann; im Tausch: von Prof. Dr. C. Chun in Leipzig, Dr. L. Reh in Hamburg, Prof. Dr. A. Lang in Zürich und von dem Zoologischen Institut der Universität Breslau.

Für die Tafelsammlung fertigte Dr. J. Wilhelmi drei Tafeln vom Bau des normalen menschlichen Auges, eine Tafel vom Bau des kurzsichtigen Auges, eine Tafel von der Regeneration und Heteromorphose bei Süßwasser-Planarien nach

Morgan und Voigt, eine Tafel von der Autotomie des Krabbenbeines nach Weismann, eine Tafel von der Entwickelung von *Planorbis* nach Rabl, eine Tafel von der Spermatogenese und zwei Tafeln vom Auge der Tiefseekrebse (Stylocheiron).

Dr. August Knoblauch schenkte eine farbige Tafel von der Entwickelung der Frosch- und Schwanzlurche, von ihm selbst gefertigt.

F. Winter schenkte eine Tafel von der Anatomie von *Culex pipiens* nebst *Trypanosoma* und eine kolorierte Tafel, die Liebesspiele der Molche darstellend, von ihm zu einem Vortrage des Herrn Dr. August Knoblauch gezeichnet.

## II. Botanische Sammlung.

Von den unterzeichneten Sektionären hat der eine (Dürer) sich besonders der Ordnung und Vervollkommnung des Herbariums gewidmet, während der andere (Möbius) einige Objekte für die Schausammlung präparierte. Außerdem hat Herr Karl Koch den im letzten Bericht schon erwähnten Katalog der Schausammlung im wesentlichen vollendet, so daß 12 Katalogkapseln mit einzelnen Zetteln für jedes Objekt vorliegen. Für diese seine Bemühungen und für sein warmes Interesse an der Sammlung sei ihm auch hier aufrichtig gedankt. Aus der großen Zahl der Geschenke, für die wir bestens danken, ist diesmal keines besonders hervorzuheben; wir führen sie in alphabetischer Reihenfolge der Geber auf:

Botanischer Garten: 1. Dicke Wurzeln von *Taxus baccata* mit Verwachsungen. 2. Früchte von *Magnolia Yulan.*

F. E. Clotten: 1 Faszikel getrockneter Pflanzen mit handschriftlichen Notizen von James Stirling, Nord-Queensland.

Deutsche Fucolwerke, G. m. b. H., Bremen: 1 Flasche Fucol nebst dem Rohmaterial und Erläuterungsheften.

Frau Wwe. Gänger: 1 Blumenkohl mit merkwürdig regelmäßiger, spiraliger Anordnung.

Dr. H. Geisow: Getrocknete Meeresalgen aus der Nordsee.

B. Haldy, Gelnhausen: Eine Anzahl von ihm photographisch aufgenommener Vegetationsbilder aus der Gegend von Gelnhausen.

C. Henrich: Frucht von *Anona Cheirimoya.*

Prof. Dr. L. v. Heyden: 1. Birnbaumblätter mit Gitterrost. 2. Maserknollen aus der Rinde des Ahorn.

Helene Hiller: Das aus 22 Mappen bestehende Herbarium ihres † Vaters, Dr. med. B. Lorey.

Ludwig Kauper: Stammstück von *Alsophila australis.*

Prof. Dr. F. Kinkelin: Zweige und Früchte von *Buxus sempervirens* var. *myrtifolia* und var. *angustifolia.*

Prof. Dr. W. Kobelt: Abnorme Tannzapfen aus dem Schwanheimer Wald.

K. Koch: 1. Verschiedene Pilze, trocken und in Formol. 2. In Formol konservierte Früchte von *Punica granatum* und Doppelfrüchte von *Pirus malus.* 3. Verschiedene Zweige mit Früchten (Koniferen, *Casuarina* u. a.), die der Geber trocken konservieren ließ.

F. Loos: 2 abnorm lange Fruchtstände von *Plantago major.*

Assessor Adolf Meyer: 1. Abnorme Blüten. 2. Hexenbesen von *Syringa.* 3. Querscheibe eines Astes von *Robinia pseudacacia.*

J. Müller-Knatz: 1 Mappe Gefäßkryptogamen.

Frau Karoline Pfeiffer, geb. Belli, und Frau Anna Weise, geb. Belli aus dem Nachlaß ihres † Bruders und Onkels, Dr. L. Belli: 2 Mappen Phanerogamen, 1 Mappe Algen und 1 Mappe Flechten.

Dr. A. Reichard: 1. Eine Kollektion tropischer eßbarer Früchte aus Jamaika, in Formol konserviert. 2. Mehrere Gläser und Blechbüchsen mit verschiedenem Pflanzenmaterial aus Westindien (Haïti), in Alkohol konserviert, besonders Blüten und junge Früchte der Kokosnuß.

Dr. F. Römer: 1. Eine Kollektion Meeresalgen von Bergen (Norwegen), in Formol konserviert. 2. Ceratien-Plankton aus Norwegen in Formol.

Prof. Dr. H. Schenck, Darmstadt: 1. Frisches Exemplar von *Lathraea clandestina.* 2. Einige Pilze in Alkohol.

A. Vigener, Wiesbaden: 1 Mappe getrockneter Pflanzen aus Deutschland, Savoyen, Schweiz, Frankreich, Südamerika.

F. Wirtgen, Bonn: 1 Lieferung Gefäßkryptogamen.

Tausch: Miss Elisabeth Day Palmer, Los Angelos, Kalifornien: Getrocknete kalifornische Pflanzen, Früchte und Samen gegen deutsche Herbarpflanzen.

Kauf: 1. W. Migula, Karlsruhe: *Cryptogamae Germaniae, Austriae et Helvetiae exsiccatae.* Fasc. XVI—XXV.

2. O. Pazschke, Leipzig: Rabenhorst, *Fungi Europaei*, Editio nova, Series II, centuria 45.

3. J. Kaulfuß, Nürnberg: ca. 35 Nummern ausgewählter Herbarpflanzen.

4. Otto Leonhard, Stössen i. S.: ca. 115 Nummern Herbarpflanzen.

5. Ed. M. Reineck, Sangerhausen am Harz: ca. 65 Nummern Herbarpflanzen.

M. Möbius. M. Dürer.

### III. Mineralogische und Petrographische Sammlung.

I. Dr. F. Römer, dessen Studien in Norwegen hauptsächlich der Zoologie gewidmet waren, hat auch für die petrographische Sektion, z. T. unter Leitung des Geologen C. F. Kolderup, sehr eifrig in der Umgebung von Bergen gesammelt. Ganz besonders muß betont werden, daß Dr. Römer einen Abstecher in das Gebiet des Ulvensees auf der Südspitze der Bergenhalbinsel gemacht hat, um dort die fossilführenden kristallinen Schiefer, die seinerzeit (1883) von Reusch beschrieben wurden, aufzusuchen. Leider konnten an dieser klassischen Stelle keine organischen Reste mehr gefunden werden, aber für die Sammlung des Museums sind immerhin die 5 Belegstücke aus diesem Gebiet, die nach ihrer petrographischen Beschaffenheit ebensogut aus dem Grundgebirg stammen könnten, ein höchst erfreulicher Zuwachs. Aus der Granit- und Schieferregion der Umgebung von Bergen liegt eine Reihe von Graniten vor, die alle eine mehr oder minder ausgesprochene Parallelstruktur zeigen und z. T. Sericit führen. Manche haben den Charakter eines „Augengneißes", 2 Stufen sind stark gefaltet und von glimmerreichen Lagen durchzogen. Ebenso wie diese gneißartigen Gesteine von Reusch und Kolderup für gepreßte Granite (Granitschiefer) erklärt werden, gelten auch einige dunkle Schiefer für druckmetamorphe Eruptive, insbesondere erwiesen sich die Hornblendeschiefer, die östlich von Bergen in breiter Zone auftreten,

als Saussuritgabros; 1 Stück zeigt fast richtungslos-körnige Struktur; ein andrer dieser Amphibolite tritt gangartig im Granit auf. Von ehemaligen Sedimenten sind 2 Quarzite zu erwähnen, die durch wechselnde Lagen hellgrauer, dunkelgrauer und brauner Bänder noch ausgezeichnete Schichtung erkennen lassen; ferner quarzreicher Gneiß, wohl auch ein Biotitschiefer von der „Lange Vand". Von Vadheim im Sognefjord stammt ein Gneiß, von Jordals im Nerotal bei Stahlheim ein Labradorit, von Voß, 108 km östlich von Bergen, dunkler, glänzender Phyllit; 3 Schiefer von Espevär im Hardangerfjord machen den Eindruck eines Diabasschiefers oder Kalksilikathornfelses. Aus einem Steinbruch von Löhne bei Voß kommen 4 prächtige, graue, glänzende Pyllite, die in ovaler Form mit gerader Abstumpfung als Dachschiefer behauen werden.

Herr Prof. Kolderup war so liebenswürdig, dem Museum später noch eine weitere Serie norwegischer Gesteine zukommen zu lassen, darunter ein imposantes Faltungsstück, bezeichnet als „Augengranitschiefer" aus dem Museumsgarten in Bergen. Der Granit wird von stark gefalteten Bändern eines schwarzen Gesteines (Hornfelses?) durchzogen, und das Stück erinnert an manche von Granit injizierte gefaltete Schiefer aus dem Odenwald und Spessart. Von Os bei Bergen kommt schwarzer Marmor mit „*Syringophyllum*", für unsere Sammlung ein überaus wertvolles Geschenk, da fossilführender Marmor nicht vertreten war; ferner sind zu erwähnen weißer Marmor von Hop bei Bergen und granat- und pyroxenreiche magmatische Differentiationsprodukte des Labradorfelses nördlich von Bergen.

II. Geschenke.

Von der Anthropologischen Gesellschaft, hier: ein 18 g schweres Stück Seifengold aus Californien.

Von Frau M. Borgnis, hier: Kunzit von Pala, San Diego Co., Californien. Dies erst seit einigen Jahren bekannte Mineral ist ein farbloser oder violetter Spodumen, der durch Röntgen-, Radium- und ultraviolette Strahlen leuchtend wird; ein schönes geschliffenes und poliertes, konzentrisch-schaliges Stück Malachit-Kupferlasur von Clifton, Arizona.

Von W. Bucher, hier: 2 prächtige Lavastücke von Dittesheim bei Hanau; das eine ist typische, ganz frisch aussehende Stricklava, das andre ein mit Zapfen und Wülsten

versehenes Stück, das vortreffliche Stammrindenabdrücke zeigt; ferner mehrere Quarzkristalle von Pforzheim.

Von C. Ditter erhielten wir abermals eine Kollektion von Gesteinen und Mineralien: Hornstein, Büdesheim; Phonolith, Milseburg; Basalt, bei Eberstadt, Wetterau; Pinitporphyr, Lichtental bei Baden-Baden; 5 Porphyrschiefer mit schönem Fluorit von Dotzheim, Taunus; Rotliegendes, Engelskanzel bei Baden-Baden; zelliger Gangquarz von Bremtal, Taunus.

Von Dr. F. Drevermann: Brauneisenerze vom Wingertsberg bei Griedel.

Von K. Fischer, hier: Bimssteinbombe, Quarz- und Bimsstein führende Tuffe, Quarzkonglomerat aus dem Brohltal; Pegmatit mit großen Turmalinen, Straße Aschaffenburg—Gailbach; 2 vulkanische Tuffe von Boll und Basalt vom Randecker Maar.

Von E. Frank, hier: Flaseriger Biotitgranit und grobkörniger Marmor aus dessen Hangendem, Kabylien; Gips von Hammam Salahin bei Biskra.

Von J. Fritz, Hanau: Bohnerz, Bulauer Wald bei Hanau.

Von Dr. J. Gulde, hier: 2 Rosetten flachlinsenförmiger Gipskristalle, Biskra.

Von L. Henrich, hier: Dolerit, Trachyt, rhyolithischer Pechstein, Euganeen.

Von Konsul S. Cahn, hier: 2 große Enhydros von Uruguay und 2 kleine bräunliche Chalcedone von der Form einer plankonvexen Linse, auf der ebenen Seite mit einem Zäpfchen im Zentrum und ringförmigen konzentrischen Wülsten.

Von Prof. F. Kinkelin, hier: Kalkspat aus dem Bregenzer Wald; Sericitkalkphyllit, Basel.

Von F. Köhler, hier: Kakoxen, Quarz-Calcitmandel, Oberstein; Achat; Uranpecherz, Marienberg; Wolframit, Zinnwald; Quarz in Steinsalzform; Quarzgruppe.

Von R. Maas, hier: Kleiner, verletzter Cölestin („Bergkristall von Catania"); Lavastückchen vom Vesuv („Schwefel"); Granitstückchen von einem griechischen Tempel; glimmerführender Marmor, angeblich Pentelikon; rotes Steinsalz.

Von W. Melber, hier: Gold auf Quarz.

Von Berginspektor Müller, hier: 2 Stückchen Malachit von glasigem Aussehen, Minera de Peñoles, Mapimi (Mexiko);

Münzenberger Sandstein mit Baryt in stengelig-fiedrigen Skeletten; angeschliffener nassauischer Diabas.

Von Dr. Edm. Naumann, hier: Gangstufe mit Baryt, Calcit, Eisenspat, Weißblei von Tarsos.

Von L. Pfeiffer, Darmstadt: Bohnerz mit Calcitdruse, Ilsede bei Peine (Hannover).

Pfeiffer-Bellische Schenkung: Wie schon anderweitig mitgeteilt wurde, haben die Erben des im vorigen Jahr verstorbenen Dr. L. Belli, nämlich Frau Karoline Pfeiffer, geb. Belli, und Frau Anna Weise, geb. Belli, die ca. 1000 Nummern zählende Mineraliensammlung ihres Bruders und Onkels der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zum Geschenk gemacht. Eine kleine Auswahl guter und wertvoller Stücke war bei der Jahresfeier, eine größere Anzahl längere Zeit im Vogelsaal des Museums ausgestellt. Die ganze Sammlung wurde neu etikettiert und irrige Fundortangaben wurden, soweit es geschehen konnte, berichtigt. Bei der systematischen Aufstellung wurde der Sektionär durch Herrn Hütteningenieur P. Prior wesentlich unterstützt, wofür Herrn Prior auch an dieser Stelle verbindlichster Dank ausgesprochen sei.

Die folgende Aufzählung mag in flüchtigen Umrissen die Reichhaltigkeit dieser Schenkung kennzeichnen.

Elemente. 3 Diamantoktaeder, Kimberley; 1 kleiner, gerundeter Kristall in Kimberlit. Graphit. Schwefel. Arsen: Joachimstal, Marienberg mit Proustit, Echizen. Wismut, prächtiges Stück in gestrickten Formen vom Schneeberg. Kupfer: Lake superior, darunter gute Pyramidenwürfel, ferner Kalkspäte mit eingewachsenem Kupfer, auch ein größerer Klumpen, vermutlich von ebendaher, mit radialstengeligen Aggregaten, die den Eindruck einer Pseudomorphose machen, aber das Muttermineral ist nicht mehr erkenntlich; Corocoro; Broken Hills; Rheinbreitbach u. a. Eisen in Basalt von Ovifak. Silber: Broken Hills, moosförmige Aggregate; Kongsberg; Murcia; Chañarcillo; Copiapo.

Gold: mehrere gute Stufen aus Siebenbürgen, darunter ein schönes baumförmiges Silbergoldaggregat von Verespatak [1]), aus platten Kristallen mit O . ∞O∞ . ∞O aufgebaut; Kremnitz;

[1]) Orthographie der österr.-ung. Fundorte nach Zepharovich.

Magurka; Coolgardie (W.-Austr.): große Stufe in Quarz, angeblich von Australien, mit z. T. ausgehöhlten Kristallen; Cripple Creek, schöne Stufe mit zahlreichen Kügelchen. Platin: 4 Rollstücke im Gewicht von 390g, 155g, 74g, 24g, wohl die kostbarste Nummer der Sammlung.

Sulfide und Sulfosalze. Pyrit, namentlich große Kristalle von Elba und Dognacska. Magnetkies, Kristalle vom Schneeberg (Passeyr). Arsenkies. Speiskobalt. Glanzkobalt. Antimonnickelglanz. Lautit (CuSAs). Kupferglanz, Bleiglanz: Rodna (O-Rodna), ähnlich dem Gondersbacher; Przibram; Dognacska; Joplin, 2 gute Stufen, eine mit Würfeln von 4 cm Kantenlänge. Silberglanz, Zinkblende (und Wurtzit): besonders von Rodna, Schemnitz, Joplin und vom Binnental schöne Kristalle; von Stollberg angeschliffene Platte von Schalenblende mit Pyritlagen. Millerit. Rotnickelkies. Antimonnickel. Sylvanit und besonders Nagyagit in schönen Stücken. Zinnober. Molybdänglanz. Realgar und Auripigment. Antimonit, namentlich große japanische Kristalle. Kupferkies. Buntkupfer. Emplektit. Jamesonit. Antimon- und Arsensilberblende. Fahlerze. Kylindrit.

Oxyde und Hydroxyde. Rotzinkerz, darunter ein rosafarbenes, blätteriges Stück und ein grüngelbes außer dem gewöhnlichen blutroten von Franklin. Rotkupfer: Cornwall, scharfe O und $\infty O \infty$; größere $O \cdot \infty O \infty \cdot \infty O$ von Bisbee; eine Prachtstufe mit zahlreichen scharfen roten Oktaedern von Clifton, Arizona. Korund und Sapphir (Rollstücke). Eisenglanz, gut von Elba und Cleator Moor; Roteisen. Titaneisen. Senarmontit. Unter den Quarzen mehrere schöne, wenn auch flächenarme Kristalle; von Arkansas ein großer klarer Kristall mit $\pm R$ und auffallend langem ${}_2P_2$; mehrere mit Einschlüssen, darunter besonders bemerkenswert eine von Telkibanya mit bohnengroßer Libelle. Avanturin. Jaspis. Katzenauge. Tigerauge. Chalcedon, darunter ein großer Enhydros. Zirkon: mehrere Stücke mit weißen Kristallen vom Pfitschtal mit $P \cdot \infty P \infty \cdot \infty P$; Fredriksvärn. Zinnstein. Rutil. Brookit, großer, leider stark verletzter Kristall von Pregratten. Anatas in vielen guten Stufen, namentlich von Rauris. Pyrolusit, eine vortreffliche Stufe angeblich aus dem sächsischen Erzgebirge. Göthit. Brauneisen. Opal: mehrere ansehnliche Edelopale von Queensland, angeblich

Cserwenitza (Vörösvagas), z. T. mit herrlichschillernden Stellen; Hyalit; Halbopal.

Haloidsalze. Steinsalz. Salmiak, gut vom Aetna. Embolit. Fluorit, eine große Serie englischer, Freiberger, auch Gottharder Kristalle; außer O und $\infty O\infty$ nebst flachen $\infty On$ keine Flächen. Kryolith und Thomsenolith auf Kryolith.

Aluminate und Ferrate. Chrysoberyll (Alexandrit). Spinell: ansehnliche Oktaëder, N. Jersey. Magnetit.

Borate: Borazit. Ludwigit.

Karbonate. Kalkspat ist reichlich vertreten, namentlich durch eine stattliche Anzahl Egremonter Stufen, unter denen wasserhelle langprismatische Kristalle mit $\infty R . -\frac{1}{2}R$ und ein ebensolcher Zwilling nach oR, aber mit $\infty R$ verwachsen, hervorzuheben sind; unter den großen Jopliner Kristallen ist der beste ein beiderseits wohlausgebildeter mit $R_3$ und $\frac{1}{4}R_3$, der einen Kupferkies-Dolomitzapfen umwächst. Aragonit: Horschenz (zahlreiche Zwillinge); Girgenti; Eisenerz (prächtige Eisenblüte); Herrengrund; Molina; Cumberland, spießige Kristalle. Dolomit, darunter auch die schwarzen von Teruel mit $_4R$ (glatt), $R . oR$ (beide rauh). Ankerit. Eisenspat. Manganspat. Zinkspat. Witherit. Strontianit. Cerussit. — Kupferlasur. Malachit. Zinkblüte.

Sulfate: Baryt: besonders Cumberland gut vertreten durch eine Gruppe mit 4—7 cm nach b langgestreckten Kristallen und eine mit 17 cm langen Kristallen in paralleler Verwachsung, oP stark vorherrschend (Spaltungsprisma als $\infty P$ gestellt); auch ansehnliche Schemnitzer Stufen.

Cölestin: Hambach, Girgenti, Put in Bay (Ohio). Anglesit. — Gips, mehrere Exemplare mit den häufigsten Flächen; modellartig regelmäßig von Ellsworth (Ohio). Langit. Sideronatrit (Urusit).

Chromate. Krokoit vom Ural und eine Stufe von Tasmanien mit wohlausgebildeten Prismen, z. T. auch Pyramiden.

Molybdate, Wolframate, Uranate: Wulfenite, Bleiberg, tafelartiger Typus, aber auch kleine, kurzsäulenförmige Kristalle, $\infty P . oP$ und mehrere Pyramiden; ferner Einzelkristalle und Gruppen von Yuma County. Wolframit. Uranpecherz: bemerkenswert ein Gangstück von Schlackenwald.

Phosphate, Arsenate etc. Monazit. Fergusonit. Samarskit. Vivianit. Kobaltblüte: 2 schöne Schneeberger Stücke. Wawellit: Cerhowitz; Mountgomery u. a. Variscit. Adamin. Libethenit und Euchroit. Descloizit. Tirolit. Mixit. Zeunerit (Kupferuranit?). Apatit: mehrere große Canadier; flächenreiche Tiroler; violette Ehrenfriedersdorfer; Snarumer. Staffelit. Pyromorphit, auch braune von Friedrichsegen mit hellen Enden. Endlichit, schlankes Prisma von Hillsborne. Vanadinit, hübsche Prismen von Yuma County. Triplit. Amblygonit.

Silikate: Andalusit, große Kristalle von der Lisens Alp; Chiastolith, Lancaster (Massachusetts), quergeschnitten und poliert, prächtiges Kreuz. Disthen, Alp Sponsa und lange Platten in Quarz mit Biotit und Granat, Schöntal (Panzerberg bei Eisenstein?), Böhmen. Topas. Staurolith. Turmalin: mehrere Pegmatitstufen von Elba mit ausgezeichneten, grünen Kristallen; rote von Maine in Lepidolith; Brasilier mit isomorpher Schichtung; flächenreiche schwarze von Pierrepont; roter Kristall mit hellgrünem Kern von Mesa Grande (Kalif.), 4 cm Querdurchmesser. Datolith, große Kugel von Theiß mit einer Menge vielflächiger Kristalle. Gadolinit, Hittorö. Epidot: Knappenwand u. a. Vesuvian: Pfitsch; Fassatal; Fleimstal u. a. Olivin. Monticellit. Lievrit. Kieselzink. Cerit. Phenakit. Dioptas, eine Stufe mit zahlreichen kleinen Kristallen aus der Kirgisensteppe, $\infty P_2 . -_2 R$. Kieselkupfer.

Prehnit. Granat: große Almandine, Zillertal, Oetztal, Bodoe, Colorado und tiefbläulichrote indische Rollstücke; Kalktongranat, Dognacska, Cziklova, Friedeberg in Österr. Schlesien; Melanit, Pfitsch, in zierlichen braunen und schwarzen $\infty O$, auch z. T. $_2O_2$; Uwarowit auf stengeligem Pyroxen mit Calcit von Oxford (Canada), in kleinen smaragdgrünen körnigen Aggregaten und winzigen $\infty O$. Axinit. Helvin. Skapolith. Leucit. Liebenerit. Sodalith. Lasurstein. Zinnwaldit. Muskovit. Lepidolith, helle Rosetten mit Albit in Elbaner Pegmatit. Fuchsit. Chlorite. Leuchtenbergit. Kotschubeyit. Xanthophyllit (Waluewit). Antrophyllit. Speckstein, eine ganz vortreffliche Stufe mit Göpfersgrüner Pseudomorphosen. Röttisit. Serpentin. Garnierit. Bronzit. Pektolith, N. Jersey, langstengelige und kugeligfaserige Aggregate. Aegirin. Omphazit. Jadeit. Anthotophyllit. Monokline Hornblenden, auch Richterit. Nephrit. Beryll: Zwiesel, Adun-

Tschilon, Tokowaja, Mursinka, Habachtal. Orthoklas (mit Adular): Gotthard, Baveno, Karlsbad, Zillertal, Mursinka. Von Mikroklinen liegen mehrere prächtige Einzelkristalle vom Pikes Peak vor und eine entzückende Stufe von dort mit über 20 Kristallen (P, M, T, x, z, y), von Rauchquarzen begleitet; eine weitere Stufe mit helleren, z. T. braun überrindeten Kristallen, auch ein großer fleischroter Kristall. Albit in herrlichen Zwillingen nach M von Schmirn, so schön wie die aus der Scharff'schen Sammlung; Periklin; Oligoklas; Labradorit. Saccharit. Apophyllit. Analcim. Gmelinit. Chabasit. Stilbit. Natrolith. Desmin. Allophan. Nontronit.

Silikate mit Titanaten etc. Größere Anzahl, z. T. guter Tiroler und Schweizer Titanite; riesige Kristalle (bis über 5 cm) mit Apatit von Renfraw. Perowskit. Pyrochlor.

Meteorite sind in der Sammlung durch mehrere Fundorte vertreten, darunter sind herrliche Stücke, die wesentlich zur Hebung unserer kleinen Serie von Meteorsteinen beitragen:

Toluca, 37 g und 847 g, letzteres Stück gut geätzt, mit Troilit und Graphit.

Finland 1902, Palassit: Platte von 22 zu 10 cm, Olivine bis über 2 cm; 950 g.

Mocs, durchsägtes Individuum; 200 g.

Long Island, Phillips County, 1891; 223 g.

Moldautein, 3 Bouteillensteine.

Es sei hier nochmals die Gelegenheit ergriffen, der Familie Pfeiffer-Belli für ihre hochherzige Schenkung den verbindlichsten Dank der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft zum Ausdruck zu bringen. Eine ganze Reihe von Fundorten ist nunmehr durch weit schönere Exemplare vertreten, als es bis jetzt der Fall war.

Von P. Prior: eine große Stufe Zinkblende von Braubach; 3 kugelige Aggregate von Arsenrhomboedern, Echizen; ferner Antimonbleilegierung, von Herrn Prior dargestellt: vorzügliches Objekt zur Demonstration des Begriffes „eutektische Lösung"; Sylvin in Borazit von Westeregeln und großes Stück von grobkristallinem Borazit von ebendaher.

Von Frau A. von Reinach aus dem Nachlasse ihres Gemahles: eine Serie von Präparaten (Taunusgesteine und Basalte); ferner Abh. K. Leop. Car. Ak. d. N., Bd. 64 (Blaas, Ser-

pentin u. Schiefer aus d. Brennergebiet); Nauman, El. d. Min 1850; 22 Separatabdrücke.

Von Prof. F. Richters: vulkanischer Sand, reich an scharf begrenzten Leucitchen, Gaußberg.

Von F. Ritter: 2 prachtvolle große Handstücke von Vockenhausen im Taunus, die den Übergang von Quarzporphyr in Sericitschiefer zeigen.

Von L. Schäfer: Basalt von der blauen Kuppe bei Eschwegen.

Von Prof. W. Schauf: Alsbachite, Odenwald; graphitführende Schiefer aus dem Dioritpegmatit am Eingang des Mühltals bei Eberstadt; Hornfelse von dort; Halbopale u. a. von Steinheim; schwarzes Gestein von N.-Beerbach, das Herr Petzold (Offenbach) bei einer Exkursion am Fuß des Frankensteins bei N.-Beerbach fand: vermutlich das Korund-Magnetit-Sillimanit-Gestein, das seinerzeit von Andreae beschrieben wurde; das spez. Gew. des Stückes beträgt 3,74.

Von A. Wagener: Quarzporphyr mit Pinitoid, Bozen, und basaltische Reibungsbreccie (?), Roßdorf.

Von der Großh. Hess. Geol. Landesanstalt wurden uns gegen die Schnitt- und Polierkosten durch Vermittlung des Landesgeologen Herrn G. Klemm 3 große Gesteinsplatten überlassen: 1) Hornfels mit Granitinjektionen aus dem Karlstädter Tal bei Weinheim, an der Seite der Platte ein breites Aplittrum, von dem die geschlängelten Injektionen abzweigen; 2) Kalksilikathornfels, reich an Epidot und Granat, Mühltal bei Eberstadt; 3) Schlieriger Diorit von Lindenfels.

III. Neuerwerbungen durch Kauf.

Da in dem neuen Museum auch die Ausstellung größerer Schaustücke beabsichtigt ist, sind hierfür bereits einige Anschaffungen gemacht worden. Aus der Gewerbehalle in Idar wurden eine große Achatplatte und ein Querschnitt eines der bekannten verkieselten Stämme aus Arizona erworben (34 cm Durchmesser). Präparator Dreyer in Zürich, auf den Herr K. Fischer den Sektionär freundlichst aufmerksam machte, lieferte Prachtstufen von Staurolith und Disthen in Paragonitschiefer von der Alp Sponda am Pizzo Forno und grünen Fluorit vom Säntis. Herr P. Prior war so gütig, in Freiberg (Mineralien-Niederlage der Kgl. Sächs. Bergakademie) folgende

Stufen auszusuchen: 1) Baryt auf Roteisen von Frizington, Cumberland: nach b gestreckte, bis 19 cm lange, gelbbraune Kristalle von lebhaftem Glanz und kleinere, fast wasserhelle. 2) Fluorit, Gruppe zahlreicher Würfel, Kantenlänge durchschnittlich 3 cm, mit Bleiglanz, Northumberland. 3) Calcit, Egremont, — 8 R. — $\frac{1}{2}$R, auf Brauneisen. 4) Schwefel, Girgenti. Mächtige Stufe mit herrlichen Kristallen, bis 6 cm Basislänge und Vertikalaxe bis über 5 cm: P . $\frac{1}{3}$P . oP . $\breve{P}\infty$; meist sphenoidischer Typus. 5) Brasilianische Amthyststufe, zahlreiche große auf Quarz aufgewachsene Kristalle, $\pm$R meist in gleicher Ausbildung, $\infty$R.

Von Krantz in Bonn: Pegmatit von Mursinka mit Topas, Orthoklas, Quarz, Albit, wenig Lithionglimmer: 6 größere und mehrere kleinere farblose Topaskristalle, der größte 4 cm lang, $\infty$P . $\infty\breve{P}_2$ . $\frac{1}{3}$P . $_2\breve{P}\infty$ . oP; über 20 dunkle Quarze auf einer Seite der Stufe in genauer Parallelstellung; in der Mitte und auf der anderen Seite größere Quarze mit einfachen braunen Orthoklasen; Albit füllt in rosettenförmiger Gruppierung Lücken aus.

Von der Deutschen Steinindustrie- und Aktiengesellschaft in Reichenbach i. O. wurde eine Serie einheimischer und ausländischer, technisch viel verwendeter Gesteinsplatten gekauft: Odenwälder Diorite, Granite und Hornblendegranite; schwedische Granite; Olivingabbros (Hyperite), technisch „dunkle schwedische Granite“ genannt; Laurvikit („Labrador“ der Technik); porphyrischer Granit von Ottenhöfen im Schwarzwald, auf 3 Flächen geschliffen; Würfel aus körnigem Granit von Vånevik, S.-Schweden, und aus flaserigem von Webern im Odenwald.

Bei Voigt & Hochgesang in Göttingen wurden 57 mikroskopische Präparate von Gesteinen zur Erweiterung der sehr dürftigen Präparatensammlung der Gesellschaft angefertigt.

Von Krantz in Bonn wurden ferner zur Ergänzung der petrographischen Sammlung bezogen: Rapakiwi von Wyborg und Aland; Kugelgranit, Fonni (Sard.) und Wirwik (Finland); Protogingranite aus den Alpen; Turmalingranit, Rautenkranz, Erzgebirge; Granitporphyr, Bodegang, Harz; gequetschter Quarzporphyr, Mte. Besimanda, Lig. Alpen; geschieferter Quarzporphyr, Dwgilfylchi, Wales; Keratophyr, Zedwitz, Fichtelgebirge; Quarzkeratophyr, Hof; Laurvikit, Laurvik, Norwegen; Akerit, Christiania; Nordmarkit, Grorud, Norwegen; Leucitsyenit, Magnet Cove; Tinguait, Pocos de Caldas, Brasilien;

Camptonit, Topkowitz und Maara, Christiania; Olivin-Norit, Risör; Ijolith, Alnö; Theralith (Teschenit), Söhla, Mähren; Kristalltuff, Benolpe: Laterit, West-Indien; Bauxit, Wochein, Kärnten. Auch von einem Teil dieser Gesteine sind mikroskopische Präparate hergestellt worden.

Prof. Dr. W. Schauf.

## IV. Geologisch-paläontologische Sammlung.

Wie seit langen Jahren ist die geologisch-paläontologische Sammlung durch Schenkung, Tausch und Kauf in hohem Maße bereichert worden, in weitaus bedeutendstem Maße durch Schenkung.

Mit der umfangreichsten Erwerbung, die bisher die paläontologische Sammlung unseres Museums gemacht hat, fällt auch der schmerzliche Verlust ihres größten Gönners zusammen. Längst hatte Herr Baron von Reinach seine Sammlungen aus dem Devon von der Nord- und Südseite des Taunus und so auch die reichen Aufsammlungen aus heimischem und ausländischem Perm für unser Museum bestimmt. Es haben diese Sammlungen um so höheren Wert, da Teile derselben seinen schon publizierten und noch in Aussicht stehenden Arbeiten zugrunde liegen; besonders sind die devonischen Aufsammlungen, die für seine stratigraphischen Arbeiten die Belege sind, an deren Bestimmung besonders auch Dr. Fuchs beteiligt war, von Bedeutung. Dank der Freundlichkeit von Frau Baron von Reinach können diese in zahlreichen Schränken aufbewahrten Sammlungen bis zur Überführung ins neue Museum in dem von Reinachschen Hause in der Taunusanlage verbleiben.

Ein wahrer Schatz, an dem neben intensiver Kenntnis ungemein mühselige, ausdauernde Arbeit hängt, ist die Sammlung von Schildkrötenresten aus dem Mainzer Tertiär und aus Ägypten; sie umfaßt einen großen Teil der Originale, die seinen in den Senckenbergischen Abhandlungen publizierten Abhandlungen zugrunde liegen; vom anderen Teil sind zumeist Gipsabgüsse vorhanden.

Noch unbearbeitet sind die zahlreichen Schildkrötenreste, die Dr. Stromer-von Reichenbach und sein Begleiter

Markgraf aus dem Fajûm, aus dem Uadi Fâregh und Uadi Natrûn gesammelt haben. Für deren wissenschaftliche Nutzbarmachung hat von Reinach, da es ihm nicht vergönnt war, sie zu bearbeiten, wie er gehofft hat, auch im Testament noch gesorgt. Zur Gewinnung dieser letzteren Fossilien ist die Sektion wesentlich von Herrn von Reinach unterstützt worden.

Hohen Wert legen wir darauf, daß aus der von Reinachschen Bibliothek, die der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft testamentarisch vermacht war, durch die gewogene Bestimmung von Frau Baron von Reinach eine Sektionsbibliothek begründet wurde. Frau Baron von Reinach hatte nämlich bestimmt, daß alle Werke, die schon in der Senckenbergischen Bibliothek enthalten sind, der von den Professoren Boettger und Kinkelin verwalteten Sektion überwiesen werden. Sie enthält eine große Reihe von Jahrgängen der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, des Neuen Jahrbuches für Mineralogie etc., der Bulletins de la Société géologique de France, der Senckenbergischen Abhandlungen und Berichte, der Nova Acta, des Keilhackschen Geologischen Centralblattes, der Cosmannschen Revue critique und der Palaeontographica, ferner zahlreiche Einzelwerke über die Fossilien des Perm und Devon; auch die Literatur über die Geologie von Frankreich und Rußland ist vertreten. Wir nennen nur noch einige der größeren Werke: Zittels Handbuch, Bronns Lethaea, Goldfuß' Petrefacta Germaniae, Gervais' Zoologie et Paléontologie française, Sandbergers Land- und Süßwasserkonchylien der Vorwelt, H. von Meyers Saurier des Muschelkalkes, Reptilien von Oeningen, Speyers Casseler Tertiär, Ungers Iconographie, einen Band Trilobiten von Barrande, Geinitz' Dyas, Gümbels Fichtelgebirg, Lyells Elements, Roths Allgemeine und Chemische Geologie, Rosenbuschs Physiographie. Die Literatur über fossile Schildkröten ist wohl vollständig.

Unter den Geschenken verdient weiter besonders hervorgehoben zu werden, daß auf Anregung von Herrn Prof. Dr. Marx die Königliche Berginspektion Rüdersdorf uns in zuvorkommendster Weise geologisch hochinteressante Gegenstände aus den Rüdersdorfer Brüchen, bestehend in zwei Platten mit Gletscherschliffen, einer großen Kalkplatte reich an

Chemnitzien und solchen mit Stylolithen, zuwendete. Auch unser Herr Erich Spandel beschenkte uns wieder mit höchst interessanten Petrefakten, unter denen wir eine Meduse aus dem lithographischen Schiefer hervorheben.

Weiter weisen wir noch auf die auf Anregung des Herrn Oberbürgermeisters Dr. Adickes uns von Herrn Geheimen Medizinalrat Dr. Michaelis und Herrn C. A. Recknagel in Bad Rehburg gewordenen Fußfährten aus den Wealdenschichten hin, aus denen uns überhaupt bisher keine organischen Spuren erreichbar waren.

Bestrebt, aus fernen Landen Fossilien zu erhalten als Belegstücke für die Ausbreitung der Meere in den verschiedenen geologischen Zeiten, war uns die von Herrn Professor Kobelt vermittelte Zuwendung von unterdevonen Fossilien aus Bolivia seitens Fräulein Meurer von großem Werte, für die wir den besten Dank sagen.

Für die Geologie des Mainzer Tertiärbeckens ist der Fund von *Tentaculites maximus* Ludw. bei Offenbach von Bedeutung und liefert ebenso wie Zinndorfs Fund von Blätterführendem Schleichsandstein in der Domstraße daselbst wieder Belege für den Zusammenhang des links- und rechtsrheinischen Tertiärs. Nun kennen wir drei Fundpunkte des seltsamen Fossils: Nierstein, Bodenheim und Offenbach.

Unter den durch Schenkung an uns gelangten Objekten ist auch heuer eine größere Suite von nach Art mikroskopischer Präparate zugerichteten Blättern aus dem oberpliocänen Braunkohlenflötzchen vom Klärbecken zu nennen. Noch immer gelang es Herrn Alexander Askenasy, Blätter aus dem unter Wasser aufbewahrten Tonflötzchen herauszulösen. Zur Sammlung von Früchten dieser Flora hat außer Herrn Ingenieur Timler heuer auch Herr Stadtbauinspektor Uhlfelder in dankenswerter Weise Beiträge geliefert.

Hier sei auch Herrn Stadtrat Kölle für seine Bereitwilligkeit bester Dank gesagt, die Bohrung im Hattersheimer Feld so weit fortzusetzen, bis das liegende Untermiocän, wie es im Bruch bei Bad Weilbach außerhalb der rheinischen Verwerfung ansteht, erreicht ist; leider konnte es aus technischen Gründen nicht erreicht werden. Immerhin hatten die Gesteinsproben in den zahlreichen Bohrungen wieder die bedeutende

Mächtigkeit der pliocänen Absätze, wie sie im westlichen Stadtwald (Unterwald) in Verbindung mit Braunkohleneinschlüssen aus vielen Bohrungen bekannt sind, innerhalb der rheinischen Senke, zwischen östlicher und westlicher Rheinspalte — Luisa-Flörsheim — erwiesen und die Art der eingebetteten Fossilien (Zapfen in ca. 70 m Teufe) das Alter derselben, wenn noch nötig, sicher gestellt. Die Mächtigkeit der Pliocänschichten ist in Bohrloch VI in minimo von 90 m nachgewiesen; auch ist nachgewiesen, daß sie in drei verschiedenen Teufen pflanzenführend sind. Wir hoffen, daß eine spätere Bohrung das oben erwähnte Ziel erreichen wird. Besonders auch im Interesse der Kenntnisnahme der stratigraphischen Verhältnisse von Frankfurts Umgebung hielt der erstunterzeichnete Sektionär im Architekten- und Ingenieur-Verein im Anschluß an die Besprechung der Klärbeckenflora einen die Grabungen und Bohrungen in Frankfurts Umgebung in den letzten 20 Jahren behandelnden Vortrag. Ist doch der Geolog in hohem Grade vom Interesse des Ingenieurs am Schichtenbau der Landschaft abhängig, wie er umgekehrt auch dem Ingenieur nützlich sein kann.

Wir sind dem Städtischen Tiefbauamte zu Dank verpflichtet für den Transport des bei Praunheim gefundenen, großen konglomeratischen Blockes nach dem neuen Museum; er ist wohl geeignet, eine besondere Tatsache festzustellen. Auch den Herren Wasserbaudirektor Scheelhaase, Bauinspektor Weber und Regierungsbaumeister Göller danken wir verbindlichst für die Güte, uns über die Grabungen im Weichbilde der Stadt stets auf dem Laufenden zu halten. Herrn Stadtbaumeister Sattler danken wir die gütige Übermittelung der von Herrn K. Fischer aufgenommenen und gezeichneten, bei den Bohrungen zwischen Hattersheim und Bad Weilbach etc. gewonnenen Bohrprofile. In dankenswerter Weise führte uns überhaupt Herr K. Fischer Objekte von lokalem und allgemeinem Interesse in großer Zahl zu (siehe Geschenkeverzeichnis!).

Geschenke für die Paläontologische Sammlung.

Von Herrn Dr. med. Lejeune hier: Calamiten aus dem Perm von Obermoschel; eine Suite Fossilien aus den Unterdevonschichten der Eifel, darunter ein sehr interessanter, neuer

Bellerophontide aus dem Bruch im Wald von Prüm, ferner solche aus dem Mitteldevon von Gerolstein; einige Petrefakten aus dem Posidonienschiefer von Boll und aus dem weißen und braunen Jura von Teck; endlich einige Fossilien aus dem Gault, darunter *Ammonites fissicostatus*, und aus dem Cenoman, darunter *Lima rapa*.

Von Fräulein Ida Meurer von Tarija in Bolivia (Consulado Argentino en Bolivia): Eine Suite Brachiopoden aus dem Unterdevon von dort, durch Herrn Prof. Dr. Kobelt.

Von Herrn Prof. Dr. Kobelt in Schwanheim: Hornsteinknollen mit Fossilspuren, Geschiebe aus dem Main bei Schwanheim.

Von Herrn L. Pfeiffer in Darmstadt: Inoceramen aus dem Quadersandstein von Olsburg und Ilsede bei Peine in Hannover.

Von Herrn Stabsarzt Prof. Dr. Marx hier: Eine größere, selbstgesammelte Kollektion von Ammoniten, Hamiten, Belemniten, Inoceramen, Nuculen etc. aus dem Gault von Folkestone.

Von Herrn Ingenieur P. Timler hier: Fichtenzapfen mit Wal- und Hickorynüssen aus dem oberpliocänen Braunkohlenflötzchen des Klärbeckens.

Von Herrn Erich Spandel, Verleger in Nürnberg: Ein sehr schönes Exemplar von *Rhizostomites admirandus* aus dem lithographischen Schiefer von Zandt bei Eichstätt, und zwar Steinkern und Abdruck; ferner *Hammatoceras fallax* aus dem Dogger von Torri am Gardasee und mikroskopische Präparate von Spongiennadeln aus dem Meeressand von Waldböckelheim, endlich der Gipsabguß von *Kalligramma haeckeli,* einem Schmetterling aus dem lithographischen Schiefer.

Von Herrn Mäas, Rentner hier: Einige Fossilien.

Von Herrn Architekt Maul hier: Ein *Orthoceras* in Wissenbacher Schiefer.

Von Herrn Oberingenieur Streng hier: Mooriger Letten mit Mollusken aus dem Moor der Braubachstraße, untere Schicht auf Kies.

Vom städtischen Historischen Museum hier: Eine *Knorria* und ein *Lepidostrobus*.

Von Herrn Ferdinand Moser, stud. techn.: Orthoceratiten aus Wissenbacher Schiefer.

Vom Städtischen Tiefbauamt hier: Pferdeunterkiefer, Fragment eines Hirschunterkiefers, Ziegen- und Schafstirn-

zapfen, Schädel und Unterkiefer von einem jungen und einem alten Schwein, Kieferreste vom Rind, Hirsch und Hund aus dem Moor der Braubachstraße, ferner verschiedene Säugetierknochen aus moorigem Kies in 3—4 m Tiefe vom Frankfurter Wasserwerk am Ebel bei Praunheim, dann das Fragment eines Oberschenkels von *Rhinoceros antiquitatis* aus moorigem Kies in 3 m Tiefe vom Totenweg zwischen dem Wasserwerk und dem Hofgut des Waisenhauses bei Praunheim, durch Herrn Ing. K. Fischer.

Von Herrn Prof. Dr. Follmann in Koblenz: Eine Suite wohlerhaltener Fossilien aus den Obercoblenzschichten von Miellen und Weiertal und dem Coblenzquarzit von Rhens.

Von Herrn J. Zinndorf in Offenbach: Platten mit *Tentaculites maximus* aus dem Rupelton (Fischschiefer) des Pumpwerkes westlich vom Offenbacher Hafen, ferner bituminöser Schiefer mit Fischabdrücken.

Von Herrn Direktor Abele hier: Zwei Exemplare von *Ptychodus polygyrus* aus der Hagener Gegend.

Von Herrn Dr. Kellermann, Rektor der Kreis-Realschule in Nürnberg: Braunkohle und versteinertes Holz (Nadelholz) aus dem Oberkeuper vom Buchenbühl bei Heroldsberg in Mittelfranken.

Von Herrn Geh. Medizinalrat Dr. Michaelis und Herrn C. A. Recknagel in Bad Rehburg: Fußfährten eines dem *Iguanodon* ähnlichen Reptils aus dem Hastingssandstein von Bad Rehburg durch Herrn Oberbürgermeister Dr. Adickes.

Von Herrn Alexander Askenasy, Ingenieur hier: Eine Suite Carbonpflanzen von Wettin, drei Palaeonisciden von Mansfeld, eine Suite Tertiärpflanzen von Salzhausen und eine größere Sammlung (63) von pflanzlichen Resten aus dem Braunkohlenflötzchen des Klärbeckens bei Niederrad, hergestellt nach Art mikroskopischer Präparate.

Von Herrn Paul Prior, Hütteningenieur hier: Das prachtvolle Stück eines *Equisetum mougeoti* aus dem Buntsandstein von Olsbrücken bei Kaiserslautern.

Von Herrn Caesar Boettger hier: Ostrakoden von der Jordanstraße.

Von der Zentrale für Bergwesen, G. m. b. H. hier: Oberer letzter Backenzahn von *Mastodon longirostris* aus einem

Lignitflötz von Petrojo, Prov. Siena, durch Herrn Direktor Eichmeyer.

Von Herrn Walter Bucher, Primaner hier: Fragment eines Vogelarmes und der Ohrknochen eines Säugers aus dem Untermiocän vom Musikantenweg in Frankfurt a. M., ferner einige Fossilien aus dem Mitteldevon von Köppern.

Vom Städtischen Tiefbauamt hier: Eine Suite Früchte aus dem oberpliocänen Braunkohlenflötzchen, durch Herrn Stadtbauinspektor Uhlfelder.

Von Herrn Oberförster Behlen in Haiger: Unterkieferast und Oberschenkel vom Pferd und Canin vom Renntier aus lößartiger Ablagerung bei Langenaubach. Blattabdrücke aus Sand von Vallendar.

Von der Königlichen Berginspektion Rüdersdorf: Eine große Platte Muschelkalk mit Chemnitzien.

Von Herrn Architekt Beines hier: Fünfter Halswirbel von *Rhinoceros antiquitatis,* Bauplatz Gideon dahier, durch Wilhelm Beines, Wöhlerschüler.

Von Herrn Dr. Meyer hier: *Ananchytes ovata*, *Galerites abbreviatus* und *Belemnitella mucronata* von Stubbenkammer.

Von Herrn Professor Dr. M. Möbius hier: Eine Suite mitteldevoner Fossilien von Gerolstein.

Von Herrn Professor Dr. L. von Heyden hier: Fossile Coprolithen von *Prionus, Anobium, Ptilinus* und einem Buprestiden aus der Salzhausener Braunkohle, ausgesucht und generisch bestimmt von Herrn Senator Dr. C. von Heyden †.

Von Frau Dr. Drevermann hier: Eine größere Platte mit Pteraspiden aus der Gegend von Hamm.

Vom Städtischen Tiefbauamt hier: Zwei Tannenzapfen aus dem Bohrloch 17 bei Eddersheim in Teufe von 70m, durch Herrn Dipl.-Ingenieur Viesohn.

Von Herrn C. L. Völker hier: Vierter Backenzahn vom Mammut, gewonnen beim Baggern bei Walsam a. Rh.

Von Herrn Dr. J. Dewitz in Rehfelde bei Berlin: Eine größere Sammlung von pliocänen Konchylien von Castel d'Appia über Ventimiglia und fossile Schnecken aus dem Quercygebiet bei Bach, Dep. du Lot, Plaine de Mirabelle.

Von Herrn Vigener, Privatier in Wiesbaden: *Tubera scirpi maritimi*, bei Hochwasser am rechten Mainufer ange-

schwemmt in der Nähe von Griesheim (19. Mai 1883) und solche von Biebrich a. Rh. (1883), beide von Herrn A. Vigener gesammelt.

Von Herrn Max Lindley, Schüler hier: Halswirbel von *Rhinoceros antiquitatis* aus dem Löß bei Weinheim an der Bergstraße.

Von Herrn J. Zinndorf in Offenbach: Eine Suite Blattabdrücke aus dem Schleichsandstein in der Domstraße zu Offenbach, 2,4 m unter der Oberfläche, Bank ca. 0,3 m mächtig.

Von Herrn Forstmeister Dr. A. Rörig hier: Ein *Lepidostrobus* aus der Ruhrkohle.

Von Herrn Intendanturrat Schallehn hier: Eine kleine Suite Versteinerungen aus dem Metzer Ober-Lias.

Von Herrn Direktor E. Franck hier: Neogene Meereskalkbildung mit einer größeren Zahl von Fossilien (*Pecten-*, *Ostrea-* und *Anomia*-Arten, Lithothamnien) von Algier (Stadt), ca. 150 m über dem Meer.

Von Frau Caesar Straus hier: Fragmente einer Krokodilmumie aus dem bituminösen Schiefer von Messel.

Von Frau Karoline Pfeiffer und Frau Anna Weise hier (aus dem Nachlaß des Herrn Dr. Ludwig Belli): Eine Suite angeschliffener Cephalopoden aus dem Hallstatter Kalk, mehrere *Clypeaster aegyptiacus* und ein *Ammonites radians* aus dem Adnether Kalk.

Von Herrn Berginspektor K. Müller hier: Zwei Bivalven aus dem Muschelkalk von Michelstadt.

Von Herrn Bergreferendar Spranck in Koblenz: Eine Sammlung Versteinerungen aus dem mitteldevonen Schiefer von Köppern im Taunus.

Von Herrn Ingenieur Looß hier: Ein *Pleurodictyum problematicum* von Oppershofen.

Von Herrn Dr. Drevermann hier: Eine größere Aufsammlung von mitteldevonen Versteinerungen von Finnentrop.

Von Herrn K. Fischer, Ingenieur hier: Ein Blatt aus dem Rupelton und ein Früchtchen aus dem Kalk von Flörsheim. Verkieseltes Stammstück aus dem Cyrenenmergel von Partenheim; Braunkohle von Ginheim. Früchte von *Grewia crenata* aus dem Süßwasserkalk von Steinheim bei Heidenheim. Kalksinter mit Blattabdrücken und Schnecken von Ahlersbach. Zwei

*Scalaria recticosta* vom Welschberg bei Waldböckelheim. Oberer Meeressand mit *Pectunculus obovatus* nahe Wicker. *Planorbis cordatus*, *Neritina alloeodus* und *Potamides galeottii* aus dem Cyrenenmergel von Jugenheim bei Weinheim. Eine *Helix* durch Druck deformiert, ein *Cyclostoma* und mehrere *Helices* mit Freßspuren, *Limneus urceolatus* in Kalk, ferner mehrere sog. Schlangeneier mit einander verkittet und ein schön erhaltener *Potamides enodosus* aus dem Cerithienkalk von Flörsheim. Eine Platte mit zahlreichen Fossilien aus dem oberen Cerithienkalk vom Röderberg, aus denselben Schichten eine Suite Versteinerungen vom Röderbergweg (Aussichtsturm) und der Bornheimer Landwehr, dann eine größere Aufsammlung aus dem oolithischen Kalksand desselben Horizontes von der Kantstraße; *Tympanotomus conicus*, *Potamides pustulatus*, *Neritina fluviatilis*, *Hydrobia obtusa* und Vogelknochen aus der Baugrube der Akademie an der Viktoria-Allee und ein vollständig erhaltener *Tympanotomus conicus* von der Wiesenau. Eine Suite Fossilien aus der *Melanopsis*-Schicht der Braubach (Domstraße) in 3 m Teufe. Eine vollkommen erhaltene *Melanopsis callosa* und Schlammprobe der *Melanopsis*-Schicht mit *Helix* aff. *subsulcosa, Neritina callifera, Hydrobia obtusa, Carychium antiquum, Grewia crenata* etc. vom Gaualgesheimer Kopf. Eine größere Aufsammlung aus den Hydrobienschichten von St. Johann. Cypriskalk in Hydrobienletten von Frankfurt. Letten mit Planorben von der Ecke Kaiserstraße-Neue Mainzerstraße, 7 m unter Terrain. — *Helix coarctata* und *H. carinulata* von Steinheim bei Heidenheim, *Melania escheri* aus obermiocäner Kohle von Käpfnach.

Von Herrn Dr. A. von Reinach: Gesteinsproben aus zahlreichen Bohrungen. Eine Suite Versteinerungen von Steinheim bei Heidenheim, darunter Reste von *Dicroceras,* von Schildkröten, auch *Clausilia antiqua.* Originale zu den Abhandlungen: Über die Schildkröten des Mainzer Tertiärs und Ägyptens. Gipsabgüsse von in diesen Abhandlungen beschriebenen Schildkrötenresten, die in den Museen von Darmstadt, München und Lausanne liegen. Die Sammlung der von Herrn von Reinach auf der Nord- und Südseite des Taunus zusammengebrachten und bestimmten Versteinerungen. Die Sammlung der von Herrn von Reinach im deutschen und ausländischen (Rotliegenden und Zechstein) Perm gesammelten und erworbenen Fossilien.

Von Herrn F. Kohler hier: Unterkieferast eines Bären aus einem moorigen Lager in Westpreußen.

Geschenke für die Geologische Sammlung.

Von Herrn Kustos Dr. F. Römer hier: Meeresstrandgerölle von Middleborough und eine von Middleborough stammende Schlacke, bei Bergen im Meere gefischt. Grundproben aus 40m Tiefe und 50—100m Entfernung vom Land bei Espevär in Norwegen.

Von Herrn Fritz Winter hier: Grundproben aus verschiedener Tiefe und verschiedener Entfernung vom Ufer gewonnen bei Villefranche und Cap Ferrat.

Von Herrn Prof. Dr. Schauf hier: Gebrannter Ton aus dem Liegenden des Dietesheimer Anamesites.

Von Herrn Dr. med. Schnaudigl hier: Strandgerölle von Balestrand im Sognefjord.

Von Herrn Ferdinand Moser, stud. techn.: Granit und Kersantit.

Von Herrn Alexander Askenasy, Ingenieur hier: Lava mit gefrittetem Toneinschluß vom Röderberg bei Bonn.

Von Herrn von Arand hier: Kalksinter von Niederhöchstadt, gewonnen bei einer Brunnengrabung.

Von Herrn Berginspektor Karl Müller hier: Hufeisenförmige Wülste aus dem Muschelkalk von Michelstadt; Pechstein aus dem Nauroder Basalt.

Von der Königlichen Berginspektion Rüdersdorf: Zwei Platten Muschelkalk mit Gletscherschliffen und -schrammen; ferner Stylolithen im Muschelkalk von dort.

Von Herrn Bucher, Primaner hier: Sandröhren aus der Sandgrube oberhalb Vilbel.

Von Herrn Baurat W. H. Lindley hier: Einschlüsse von Plänerkalk im Basalt aus dem Bruch westlich vom Wege bei Burg Friedstein, nordöstliches Böhmen.

Von Herrn Direktor Franck hier: Kalksinter aus heißen Quellen (96°) von Hamman Meskoutin. Kalksinter hügelbildend aus der Gegend zwischen Hamman Salahin und Biskra. Granit mit überlagerndem grobkörnigem Marmor aus der Kabylie.

Von Herrn Vigener, Privatier in Wiesbaden: Harnisch vom Grauen Stein bei Georgenborn.

Von Herrn Konservator Adam Koch hier: Quadratenmergel von Oberstdorf im Algäu.

Von Herrn K. Fischer, Ingenieur hier: Sandiger Ton aus 103 m Teufe im Bohrloch VI und bituminöser Letten mit Holzstückchen aus 100 m Teufe, an der Straße Hattersheim-Weilbach. Kiesel mit Kalk verkittet, auf Hydrobienletten lagernd, vom Röderberg, Stammstück mit Rinde in sandigem Ton auf Basalt bei Gronau (5 m Teufe), Fragment eines Stammstückes von innen heraus verkiest von Praunheim (27 m Teufe), Versteinertes Holz mit Astverzweigung aus dem Cerithienkalk von Flörsheim, Bohnerz mit Kalk verkittet von der Höhe oberhalb Appenheim. Schalige Konkretion aus diluvialem Kies von Ginheim (4 m tief), und mooriger Letten (12 m tief) zwischen Alt- und Neu-Ginheim. Obermiocäne Nagelfluh vom Goldauer Bergsturz, ebensolche als Rollstück, Nummulitenkalk mit Rutschflächen aus dislozierter Bergregion vom Sisiher Tobel bei Brunnen. Bergsturzbreccie mit Gletscherschliff von der Kunkelpaßhöhe. Süßwassertuff vom Randecker Maar, Tuff aus einem Schußloch (Vulkanembryo der Schwäbischen Alb), ferner durch vulkanische Einwirkung veränderter Jurakalk und Injektion in anstehendem Malmkalk vom Aichelberg bei Boll. Eisensandstein und Eisenoolith mit *Pecten personatus* aus dem Dogger von Wasseralfingen. Lithothamnien aus dem neogenen Kalk oberhalb Algier (leg. Franck).

Geschenke an Büchern, Karten, Photographien und Kupferstichen.

Von Herrn Berginspektor Karl Müller hier: E. F. von Schlotheim, Beitrag zur Flora der Vorwelt 1804, fünfzehn Kupfertafeln zu Schlotheims Petrefaktenkunde 1820, Einundzwanzig Kupfertafeln zu Schlotheims Nachträgen der Petrefaktenkunde 1822.

Vom Städtischen Tiefbauamt hier: Geologisches Profil zwischen Luisa und Goldstein-Rauschen mit der Basaltdecke und ein solches vom Frankfurter Hafen bis Flörsheim, gezeichnet von Herrn Ingenieur K. Fischer.

Von Herrn Dr. H. Schroeder, Landesgeolog in Berlin: Wirbeltierfauna des Mosbacher Sandes I. Gen. *Rhinoceros*, mit Atlas, 1903, in Abh. der Kgl. Preuß. Geolog. Landesanstalt N. F. 18.

*Hyaena* aus märkischem Diluvium und *Datheosaurus macrurus* nov. gen. n. sp. aus dem Rotliegenden von Naurode, mit 2 Tafeln. Jahrb. der Königl. Preuß. Geolog. Landesanstalt und Bergakademie für 1904, Band XXV, Heft 2.

Von Herrn Stadtbaumeister Sattler hier: Karten mit der Einzeichnung der Bohrlöcher im Gebiet Eschborn-Ginheim und Hattersheim-Weilbach.

Von Herrn Fritz Winter hier: Die Negative zu den Abbildungen in Kinkelins Abhandlung: Hohlräume im Algenkalk und *Palaeonycteris reinachi*, ferner der Rhinoceros-Unterkiefer von Mosbach in der Senckenbergischen Sammlung. Die Photographien der Mosbacher Rhinoceros-Unterkiefer unserer Sammlung je von zwei verschiedenen Seiten; je ein Exemplar für die Sektion und ein Exemplar für Herrn Prof. Dr. Gürich in Breslau.

Von Herrn Professor H. Engelhardt in Dresden: Drei Abhandlungen über bosnische Tertiärpflanzen.

Von Herrn Kustos Dr. F. Römer hier: Eine Anzahl Photographien von Gletschern und Gletscherpartien Norwegens. Das Bildnis von K. von Zittel.

Von Herrn Prof. Dr. F. Kinkelin hier: Die Bildnisse von F. von Richthofen, C. Chelius, A. von Koenen und E. Koken.

Aus Herrn Baron Dr. von Reinachs Nachlaß: Eine große Anzahl geologischer Karten und topographischer Meßtischblätter.

Aus Herrn Baron Dr. von Reinachs Nachlaß: Eine ansehnliche geologisch-paläontologische Bibliothek:

Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellschaft Bd. 1—55 (20, 21, 22, 23 fehlen). Bulletins de la Soc. géol. de France von 1890 an. Eine Anzahl Jahrgänge des Jahrbuches der Kgl. Preuß. Geol. Landesanstalt. Eine Anzahl Bände des Neuen Jahrbuches für Mineralogie etc. Revue critique de Paléontologie von Cossmann, fast vollständig. Geologisches Centralblatt von K. Keilhack, unvollständig. Eine Reihe von Bänden der Palaeontographica, besonders älteren Datums.

Aus der Zahl wichtiger Einzelwerke und kleinerer Publikationen:

Arbeiten von Beushausen, v. Dechen, C. Koch, Holzapfel, E. Kayser, Maurer, Sandberger u. a. m., das rheinische Schiefergebirg betr., die Literatur des Mainzerbeckens, die Literatur des deutschen und außerdeutschen Perms.

Werke von Barrande, Barrois, Beyschlag, Bücking, Felix, Geinitz, Heim, Jones, Kittl, von Klipstein, Nötling, Oppenheim, von Richthofen, Sandberger, Ussher u. a.

Werke über Wirbeltiere von Gervais, Leidy, H. von Meyer und Rütimeyer.

Eine vollständige Sammlung aller Werke über fossile Schildkröten etc.

Werke über fossile Floren von Engelhardt, Friedrich, Geyler, Göppert, Potonié, Unger, Weiß u. a.

## Geschenke an Geld.

Von Herrn Prof. Dr. Edinger hier: zum Ankauf eines *Lepidotus gigas*: 180 M.

Von Herrn Dr. A. von Reinach hier: Beisteuer zur Sammeltour des Herrn Markgraf nach Uadi Fâregh: 200 M.

Von Herrn Wilhelm Merton hier: Beisteuer für den Ankauf des Hautichthyosaurus von Holzmaden: 1000 M.

Von Herrn Dr. Hugo Merton, Berlin: für denselben Zweck: 1000 M.

Von Herrn Prof. Dr. Edinger hier: ebenfalls für den Hautichthyosaurus: 100 M.

## Ankäufe.

Unter den Ankäufen von Fossilien stehen obenan diejenigen, die zum besonderen Schmuck des neuen Museums und für die Erhöhung des Interesses seiner Besucher gemacht worden sind. Es sind dies vor allem Ankäufe bei Herrn B. Hauff in Holzmaden, die in aufs sorgfältigste präparierten Reptilien, Fischen und Seelilien aus dem oberen Lias daselbst bestehen.

Ein Unikum in vollkommenster Erhaltung bei beträchtlicher Größe ist ein *Ichthyosaurus quadriscissus*; an ihm sind alle Skeletteile in geordnetster Weise erhalten. Dazu trug gewiß in erster Linie der Umstand bei, daß nach der Einbettung des Kadavers in den Schlamm auch die Oberhaut vollkommen erhalten blieb, wodurch eine Verschiebung von Skeletteilen völlig verhindert wurde. Diese glatte, dünne Oberhaut ist in vollem Zusammenhang von der geübten, sorgsamen und erfahrenen Hand des Herrn B. Hauff mustergültig freigelegt worden, wie dies noch bei keinem Exemplar geschehen konnte. So freuen wir

uns, für unser Museum das bisher einzige tadellose Exemplar der so seltsamen Meeressaurier erworben zu haben und Gelehrten- wie Laienwelt zur Betrachtung darbieten zu können. Organe, die in ihrer Bedeutung noch unaufgeklärt sind, die schon verschiedene Deutung erfahren haben, stellen sich an diesem Ichthyosaurus dem Betrachter in einer Vollkommenheit dar, wie sie auch bisher einzig ist; sie werden wohl Gelegenheit geben, ihre Bedeutung aufzuklären. Der eine Fachmann deutet sie als Fettkanäle, ein anderer als Blutgefäße, ein dritter als Sehnen und Stützen. Unverständlich bleibt es aber dann, daß diese kanalartigen, bogig verlaufenden, mehrfach auch verästelten Organe nur auf der Oberseite des Rumpfes vorhanden sind und auf der Unterseite der großen Rückenflosse abschließen, also nicht in sie eintreten. Ebensowenig sind sie in der großen Schwanzflosse, die doch als hauptsächlichstes Bewegungsorgan sehr muskulös war, vorhanden und fehlen auch den Vorder- wie Hinterpaddeln. Deutlich zeigt sich bei diesen und noch auffälliger bei Rücken- und Schwanzflosse an ihrer vorderen Grenzlinie eine Versteifung, wie es ja auch dem Vordringen in dem wässerigen Medium entspricht. An allen Flossen wird eine zarte Längsrunzelung beobachtet. Am Skelett interessiert u. a., daß trotz seitlicher Lage das Foramen interparietale sich deutlich zeigt, daß auch die rechte Vorderpaddel unter den Rippen wohl zu erkennen ist und daß die Halswirbel sich sehr charakteristisch von den Rückenwirbeln abheben. So ist auch der Brustgürtel in vollkommenem Zusammenhang, ebenso wie die rudimentären Beckenknochen erhalten. Vielleicht wird ein Knochen auf der Unterseite des Kopfes von Herrn Hauff richtig als Zungenbein gedeutet. Die große Schwanzflosse ist einzig vollkommen erhalten, differiert auch etwas von der bisher bekannten Gestalt. Kleinheit des Kopfes und Stärke des Rumpfes machen es wahrscheinlich, daß wir es mit einer Ichthyosaura zu tun haben. Ihre Länge beträgt 2,3 m, ihre Höhe ca. 0,9 m incl. Rückenflosse, und die Spannweite der Schwanzflosse beträgt 0,61 m.

Der andere *Ichthyosaurus*, vielleicht eine besondere Art, ist ausgezeichnet durch seine außerordentliche Größe (nahezu 3 m), hauptsächlich aber durch die ungemein große Vorderpaddel.

Zu diesen Ankäufen kommt weiter ein prachtvoller Schmelzschupper, *Lepidotus gigas*, und ein in den feinsten Details klar

präparierter *Pachycormus bollensis*. Ein wundervolles Bild bietet der *Pentacrinus subangularis* mit schwankem, gegliedertem Stiel; wie im Leben sind seine zahlreichen gefiederten Arme ausgebreitet. Zu besonders großem Dank sind wir den Herren Wilhelm Merton, Dr. Hugo Merton und Prof. Dr. Edinger verpflichtet, die uns zur Erwerbung dieser herrlichen Fossilien reiche Beisteuer geleistet haben.

Auch hier sei Herrn und Frau Dr. Drevermann bester Dank gesagt für ihr Bemühen, aus dem rheinischen Devon gut erhaltene Panzerganoiden dem Museum zugeführt zu haben; dem Geschick von Frau Dr. Drevermann danken wir es, daß die von ihr gesammelten *Pteraspis*-Reste ebenso, wie sie im Bruch anstanden, in einer größeren Platte vereint sind.

Bei Ankäufen von Fossilien aus dem Tertiär und Diluvium berücksichtigten wir besonders die Vervollständigung der ältesten Tertiärflora unserer Landschaft und die Mehrung von Fischformen aus den marinen Absätzen derselben.

Kauf.

Foraminiferen aus Jura, Kreide und Tertiär und nordischen Geschieben.

Bivalven, Gastropoden und Fische aus dem Meeressand von Weinheim.

Einzelne Zähne von *Palaeochoerus*, *Sus*, *Hipparion*, *Aceratherium*, *Mastodon*, *Dinotherium* und *Tapirus* aus dem unterpliocänen Sand von Eppelsheim.

Zahlreiche Blattabdrücke aus dem Rupelton von Flörsheim.

*Chenopus speciosus*, *Lucina dubia*, *Leda*, *Nucula*, kurzschwänzige Krebse, *Amphisyle*, *Palaeorhynchus* und Meletten, ein kleiner Stachelstrahler und Haizähne aus dem Flörsheimer Ton.

Rippen und Schwanzwirbel von *Halitherium*, Vogelknochen und Schlangenunterkiefer aus dem Ton von Flörsheim.

Mehrere Längsknochen von *Bison* und *Equus*, Geweihrest von *Cervus euryceros* und *Tarandus*, Backenzahn und Fragment eines Stoßzahnes vom Mammut, beim Baggern im Rhein gewonnen.

Zahlreiche Reste von *Pteraspis dunensis* von Hamm.

Photographien der Klärbeckenfrüchte.

Ein prachtvoller *Pentacrinus subangularis* von Holzmaden.

Ein vorzüglich präparierter, großer *Pachycormus bollensis* und ein *Lepidotus gigas* von ebendaher.

Ein riesiger *Ichthyosaurus* n. sp. von Holzmaden.

Ein vollkommener *Ichthyosaurus quadriscissus* mit wohl erhaltener Haut, Rücken- und Schwanzflosse etc. von ebendaher.

Von wesentlicher Bedeutung für die Erledigung der sich mehr und mehr häufenden Arbeiten in unserer Sektion, für Ordnen, Bestimmen und Präparieren der Eingänge sowohl, wie auch des schon in der Sammlung befindlichen Materiales, eben jetzt besonders im Hinblick auf die Überführung der Sammlung ins neue Museum und die Verwaltung derselben daselbst ist es, daß den Sektionären ein ständig angestellter, wissenschaftlich und museologisch gebildeter Mitarbeiter beigegeben wurde. Dies geschah am 1. April durch die Anstellung des Herrn Dr. F. Drevermann, bisher Privatdozent an der Universität Marburg und Assistent an dem geologisch-paläontologischen Institut daselbst, der sich durch bedeutende paläontologische Arbeiten, die hauptsächlich das rheinische Devon betreffen, bekannt gemacht hat.

Zuvörderst wurde von Dr. Drevermann die eben an uns gelangte v. Reinachsche Büchersammlung geordnet und zum Gebrauch als Sektionsbibliothek geeignet gemacht. Durch die gefällige Mühewaltung von Frau Dr. Drevermann ist die Herstellung eines Zettelkataloges schon vollendet. Dann wurde von Dr. Drevermann die Präparation der an wunderbaren Formen reichen Fauna aus den pontischen Schichten von Königsgnad in Süd-Ungarn fortgesetzt mit der Absicht, alle Formen, die in unserem großen, von Herrn Gufler erworbenen Material enthalten sind, kennen zu lernen; besonders sind es die Limnocardien, deren Präparation große Sorgfalt verlangte. Wir haben diese Sammlung beim Jahresfest ausgestellt. Im weiteren wurden die silurischen Fossilien revidiert, wozu leider unsere Literatur nicht ausreicht; dann wurde eine zweite Sendung an das National-Museum in La Plata, die aus 400 Arten besteht, darunter 5 aus dem Cambrium der Montagne noire, 22 aus dem Untersilur von Cincinnati, 7 aus böhmischem Obersilur, 27 aus dem Zechstein, eine Platte mit *Chirotherium*, 20 aus deutscher Trias, 29 aus alpiner Trias (St. Cassian und Hallstatt), 62

aus dem Lias, 52 aus dem Dogger (7 aus alpinem Dogger), 64 aus Malm (darunter 9 aus Solenhofen und 4 aus Tithon), 108 aus der Kreide (darunter 34 von Gosau) zusammengestellt und dahin abgesandt. Wir hoffen, von dort nun eine ähnlich entsprechende und erfreuliche Gegensendung, wie es die erste war, zu erhalten, die aus Devon-, Jura- und Tithon- und Kreidefossilien der argentinischen Cordilleren bestehen soll, ev. auch aus Pampasfossilien.

Die Gegensendung, die uns durch Herrn Dr. San Jago Roth von La Plata wurde, bestand aus Gipsabgüssen des Schädels und Unterkiefers von *Megatherium americanum*, des Schädels und Unterkiefers von *Equus rectidens*, des Schädels von *Onohippidium mennigi* aus der Pampasformation, ferner aus dem Gipsabguß des Schädels von *Nesodon ovinus* und des Unterkiefers von *Astrapotherium magnum* aus der Santa-Cruzformation; endlich aus dem Panzer von *Glyptodon clavipes* aus der Pampasformation. Die durch den Transport stattgehabten Schäden sind nun wieder ausgebessert. Die Vereinigung der vielen Stücke des Panzers von *Glyptodon* durch unseren Moll wird bald vollendet sein und dann ein gewiß allgemeines Interesse erweckendes Schaustück darstellen.

Eben arbeitet Dr. Drevermann an der Präparation, Revision und Neubestimmung unseres großen, hauptsächlich in den letzten 12 Jahren durch Kauf und Schenkung erworbenen Vorrates rheinischer Devonfossilien.

Mit Herrn Miquel in Barroubio, mit dem wir schon früher in lebhaftem Tauschverkehr gestanden hatten, haben wir denselben wieder erneuert, hauptsächlich, um eine Sendung aus der Ammonitenfacies der unteren Kreide aus der Gegend von Grenoble zu erhalten. Bisher ging eine interessante Suite aus dem Tithon und den ältesten Kreideschichten, darunter ein *Haploceras grasi* mit vollständig erhaltenem Mundrand, *Hoplites roubaudi*, *H. thurmanni*, *Phylloceras thetys*, *Olcostephanus astierianus* u. s. w., ferner eine schöne Kollektion eocäner Fossilien aus der Bretagne und endlich einige ausgezeichnet erhaltene Trilobiten (*Ctenocephalus*, *Conocoryphe*, *Arionellus*) und ein *Trochocystites* aus dem Cambrium der Montagne noire ein; eine weitere Sendung von Ammoniten aus der älteren südfranzösischen Kreide erwarten wir, ehe wir eine Gegensendung machen.

Die für das Berner Museum bestimmte Sammlung liegt noch immer bereit, dahin abzugehen, da Herr Direktor Dr. Kissling wünschte, die erste Sendung zu machen.

Außerdem wurden noch durch Tausch erworben von Herrn Professor Dr. E. Kayser in Marburg: zwei mikroskopische Präparate vom Panzer und vom Rückenstachel von *Pteraspis dunensis*, hergestellt von Dr. Drevermann, ferner ebenfalls aus den Siegener Schichten: *Spirifer solitarius*, große und kleine Klappe, *Avicula dalimieri* von Seifen und *Goniophora bipartita* von Unkel.

Von einem uns Unbekannten: Ein Zahn von *Ptychodus latissimus* aus dem Grünsandstein.

Von der Ausbeute des Herrn Dr. v. Stromer in Ägypten sind bisher die Rochen präpariert und bearbeitet dem Museum wieder zugegangen, darunter Zähne und obere Zahnplatte von *Myliobatis* aus unterem Mokattam, ein Zahn auch aus dem Fajûm, eine untere Zahnplatte von *Aëtobatis* aus dem unteren Mokattam und eine solche von *Myliobatis* cf. *latidens* mit Wirbel vom Fajûm, ein Zahn von *Amblypristis cheops* von ebendaher. Vom Fajûm sind ferner noch die Originale von *Eopristis reinachi* Stromer (basales Stück der Säge), dann das Original der riesigen Sägeschnauze von *Pristis ingens* Stromer mit Stacheln und Wirbel, endlich die Säge von *Pristis fajumensis* Stromer zu erwähnen.

Die Darlegung der geographischen und geologischen Verhältnisse des Uadi Natrûn, welche auch allgemein Interessantes über die geologische Geschichte in der mittleren Tertiärzeit etc. enthält, hat Dr. Stromer-von Reichenbach in unseren Abhandlungen niedergelegt. Die Bearbeitung der verkieselten Hölzer (Gymnospermen, Di- und Monokotyledonen) hatte Herr Dr. Gothan von der Geologischen Landesanstalt in Berlin die Freundlichkeit zu übernehmen. An Herrn Dr. von Stromer sind zur Bearbeitung nun auch die von ihm am Mokattam und im Fajûm gesammelten Zeuglodontenreste gegangen, und an Herrn Dr. Janensch in Berlin sind die von Stromer im Fajûm gesammelten Wirbel von *Moeriophis* zur Bearbeitung abgeschickt worden. Nach brieflicher Mitteilung Herrn von Stromers sind die Zeichnungen zu den Uadi-Natrûn-Säugern fertig gestellt und der Text über dieselben auch fast ganz druckfertig.

So sind es von der Stromerschen Sammelausbeute in Ägypten außer den Schildkröten nur mehr die *Moeritherium*-funde im Fajûm, ferner die bedeutenden Krokodilfunde und endlich die Hirnhöhlenausgüsse der Panzerwelse, deren Bearbeitung noch nicht begonnen hat. Auf Wunsch von Dr. von Stromer gingen an ihn die von Dr. Rüppell s. Z. im Nilgeröll der Insel Iris bei der Insel Argo (Prov Dongola) gesammelten *Hippopotamus*-Reste ab.

Vor Jahren sind uns durch Herrn J. Bamberger hier Aufsammlungen seines Bruders in Chile zum Geschenk gemacht worden; ihrer Bearbeitung hat sich auf Anlaß von Herrn Professor Steinmann in Freiburg i. B. Herr Dr. Paulcke angenommen. Hiernach stammen diese Petrefakten aus dem Cenoman und sind: *Tylostoma* aff. *aequiaxis* Coqu. sp., *Fusus* sp., *Fusus villei* Coqu., *Inoceramus* sp., *Venus dutrugii* Coqu., *Exogyra africana* Coqu. var. *peruana* Paulcke Original etc.

Noch ist zu erwähnen, daß eine von Herrn Dr. Otto M. Reis gesammelte Platte mit Anthracosien von Herrn Dr. Axel Schmidt in Breslau bei seiner Untersuchung dieser Bivalven benützt wurde.

Ein äußerst verdienstvolles Werk,*) das dem heurigen Bericht mit vier Tafeln beigegeben ist, verdanken wir dem Ostrakodenforscher Herrn Rektor E. Lienenklaus in Osnabrück. Nun, da er leider nicht mehr unter uns ist, können wir ihm für diese mühsame, uns so sehr schätzenswerte Arbeit nicht mehr danken, eine Arbeit, die uns endlich die Kenntnis der Ostrakoden vermittelt, soweit sie die gesalzenen, brackischen und süßen Wasser des Mainzer Tertiärbeckens bewohnten — der Muschelkrebse, deren minutiöse, muschelähnliche Panzerchen sehr mannigfaltige Formen und Skulpturen aufweisen. Diese Arbeit hat übrigens nicht nur zoologisches, resp. paläontologisches Interesse; sie ist auch von Bedeutung für die Beurteilung der faciellen Beschaffenheit der Lager dieser kleinen Lebewesen und möchte auch dazu anregen, der Aufsammlung der Ostrakoden eine größere Achtsamkeit zu widmen, als dies bisher der Fall war. In jenen Gewässern, bezw. in deren Absätzen hat

*) „Die Ostrakoden des Mainzer Tertiärbeckens.“ Von E. Lienenklaus. Siehe diesen Bericht, II. Teil, Seite 3—74 und Taf. I—IV.

Lienenklaus 23 Genera und 83 Species nachgewiesen. Schon schwer krank hat er, nachdem die Bearbeitung der bisherigen Aufsammlungen vollendet war, noch die von Herrn E. Spandel gemachte Nachsendung seiner sorgfältigen Untersuchung unterzogen; sie erscheint nun als Anhang. So ist diese Abhandlung die letzte einer größeren Zahl ähnlicher, die der unermüdliche Forscher dieser Tiergruppe gewidmet hat. An der Sammlung des von Lienenklaus bearbeiteten Ostrakodenmaterials waren beteiligt: O. Boettger, K. Fischer, F. Kinkelin, E. Spandel und J. Zinndorf.

Auf unser Ansuchen bei der Direktion des Hildesheimer Museums, die Mainzer Fische, die demselben aus der Andreaeschen Sammlung zugegangen sind, durch Kauf zu erwerben, sind wir noch einer Rückäußerung gewärtig, ebenso der Rücksendung von Herrn Professor A. Andreae zum Zwecke der Bearbeitung geliehenen Flörsheimer Fischen.

Mit Spannung sehen wir auch den Mitteilungen entgegen, die wir von Herrn Dr. Diderich von Schlechtendal in Halle a. S. über die ihm zur Bearbeitung übersandten Insekten aus dem Landschneckenkalk von Flörsheim erwarten. Dem Ersuchen des Herrn Professor Dr. Gürich in Breslau, ihm zu Studien über das Milchgebiß der Rhinozeroten Photographien von im Senckenbergischen Museum befindlichen Rhinozerotenunterkiefern mit Milchgebiß aus den Mosbacher Sanden einzuschicken, konnten wir durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Fritz Winter entsprechen, der in mustergültiger Weise die zwei Rhinozeros-Milchgebisse, die wir von Mosbach haben, je von zwei verschiedenen Seiten photographisch aufnahm und uns zur Verfügung stellte.

Juli 1905.

Prof. Dr. F. Kinkelin.
Prof. Dr. O. Boettger.

# Bibliothekbericht.

## A. Geschenke.

Die mit * versehenen sind vom Autor gegeben.

Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften, hier: Vorlesungsverzeichnis W.-S. 1904/05. S.-S. 1905. 8°.

Ausschuß für Volksvorlesungen, hier: Bericht 1903/04. 8°.

Beck, K., Dr. phil., Stuttgart: Bericht des Oberrheinischen geologischen Vereins 37. Versammlung Offenbach 1904. 8°.

*Becker, E., Assistent am mineralogischen Institut Heidelberg: Der Rossberg-Basalt bei Darmstadt. Diss. inaug. Halle 1904. 8°.

Blum F., Dr. med., hier: Aus meines Vaters Liederbuch. Frankfurt a. M. 1904. 8°.

*Briquet, J., Dr. Genève: Texte synoptique des documents destinés à servir de base aux debats du congrès international de nomenclature botanique de Vienne 1905. 3 Exemplare.

*Bücking, H., Prof. Dr., Straßburg: 4 Separata.

Cincinnati Museum Association: 23. Report.

Club für Naturkunde Brünn: 6. Bericht.

*Douglas, James, Dr. ph. New York: Untechnical addresses and technical subjects. New York 1904. 8°.

Eckhard, C., Geh. Medizinalrat, Prof. Dr., Gießen: Köhler, G., Über Hydrurie und Diabetes bei Vögeln infolge von Piqûre.

Feld, W., Dr. phil., Frankfurt a. M.: Kritische Blätter für die gesamten Socialwissenschaften. Heft 1. Probenummer.

Fischer, K., Ingenieur, hier: Illustriertes Jahrbuch der Naturkunde Jahrg. 2. 1904.

— — Lepsius, K., Das Mainzer Becken. Darmstadt 1883. 4°.

*Fresenius, H., Prof. Dr., Wiesbaden: Chemische Untersuchung der Römer-Quelle in Bad Ems. Wiesbaden 1905. 8°.

*Fürbringer, M., Prof. Dr., Heidelberg: Zur Frage der Abstammung der Säugetiere. Bd. 1—2. Jena 1904. 8°.

Geographisch-ethnographische Gesellschaft Zürich: Jahresbericht 1903/04.

Geographische Vereinigung in Bonn: Festschrift zur Feier des 70. Geburtstages von J. J. Rein. Bonn 1905.

Großherzogl. Ministerium der Finanzen, Abth. Forstverwaltung, Darmstadt: Bemerkenswerte Bäume im Großherzogtum Hessen in Wort und Bild. Darmstadt 1905. 4°.

*Haberlandt, G., Prof. Dr., Graz: Briefwechsel zwischen Franz Unger und Stephan Endlicher. Berlin 1899. 8°.
— Die Lichtsinnesorgane der Laubblätter. Leipzig 1905. 8°.
— Die Schutzeinrichtungen in der Entwicklung der Keimpflanze. Wien 1897. 8°.
— Physiologische Pflanzenanatomie. 3. Aufl. Leipzig 1904. 8°.
— Über Erklärungen in der Biologie. 2. Aufl. Graz 1901. 8°.
— 10 Separatabdrücke.
*Haeckel, E., Prof. Dr., Jena: Die Lebenswunder. Stuttgart 1904. 8°.
— — Systematische Phylogenie. Bd. III. Berlin 1896. 8°.
Handelskammer, Frankfurt a. M.: Mitteilungen 1903/04.
Heyden, L. v., Prof. Dr., hier: Henriksen, G. On the iron ore deposits. Christiania 1902.
Höffler, H., Dr. phil., Göttingen: La Nature Ann. XIII—XVII, 2. XVIII, 1. Paris 1875—1890. 4°.
Hopf, K., Niederhöchstadt i. T.: Perty, M., Das Seelenleben der Tiere. II. Aufl. Heidelberg 1876. 8°.
Institut für Gemeinwohl, hier: Bericht 1903/04.
*Kalecsinszky, A. v., Dr., Budapest: Über die Accumulation der Sonnenwärme in verschiedenen Flüssigkeiten. S.-A. 1904.
Keller, H., Geh. Oberbaurat, (Landesanstalt für Gewässerkunde) Berlin: Jahrbuch der Gewässerkunde Norddeutschlands. Heft 1—6 u. allg. Teil. 1901. Berlin 1904. 4°.
*Klein, C., Prof. Dr. Geh. Bergrat, Berlin; 2 Separata.
*Klunzinger, C. B., Prof. Dr., Stuttgart: 2 Separata.
*Kobelt, W., Prof. Dr., Schwanheim: Iconographie der schalentragenden europäischen Meeresconchylien. III. Bd. Lief. 8. u. 9.
— Iconographie der Land- und Süsswassermollusken. N. F. 11.
Körner, O., Prof. Dr., Rostock: 2 Naturwissenschaftliche Dissertationen.
*Krause, Ed., Konservator am Kgl. Museum für Völkerkunde, Berlin: Vorgeschichtliche Fischereigeräte. Berlin 1904. 8°.
Liebig-Realschule, hier: 30. Jahresbericht 1904/05. Frankfurt a. M. 1905. 4°.
*Man, J. G. de, Dr. phil., Jerseke, Holland: Anatomische Untersuchungen über freilebende Nordseenematoden. Leipzig 1886. Fol.
Ministerio di agricoltura, Rom: Catalogo della mostra.
Mitteldeutscher Kunstgewerbeverein, hier: Jahresbericht 1903.
*Möbius, M.: Über den Einfluß des Bodens auf die Struktur von Xanthium Spinosum. S.-A.
*Möller, A., Dr. phil., Eberswalde: Bekämpfung des Kiefernbaumschwammes. Berlin 1904. 8°.
— Karenzerscheinungen bei der Kiefer. Berlin 1904. 8°.
Naturforschende Gesellschaft Baselland, Liestal: Thätigkeitsbericht 1902/03.
Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis, Meißen: Mitteilungen 1903/05.
Ornithologisch-Oologischer Verein Hamburg: II. Bericht 1902/03.

Rein, J. J. Prof. Dr. Bonn: Rein, J., Japan. Bd. I. 2. Auflage. Leipzig 1905. 8°.
Aus dem Nachlasse des Dr. ph. A. von Reinach, hier:

Amberg, B., und Bachmann, J.: Franz Jos. Kaufmann. Sein Leben und seine Werke. Luzern 1893. 4°.

d'Archiac, A., Paléontologie. Paris 1868. 8°.

d'Archiac, A., et Verneuil, Ed. de: Memoir on the fossils of the older deposits in the Rhenish provinces. Text and plates. Paris 1842. 4°.

Baedeker, K.: Aegypten. 4. Aufl. Leipzig 1897. 8°.

— — Griechenland. 3. Aufl. Leipzig 1893. 8°.

— — Palestine and Syria. 2. Aufl. Leipsic 1894. 8°.

Barrande, J., Acéphalés. Paris 1881. 8°.

— Brachiopodes. Paris 1879. 8°.

— Système silurien du centre de la Bohême. Vol. II. Text et planches. Fol.°.

Beschreibung der Bergreviere Wiesbaden und Diez nebst Karten. Bonn 1893. 8°.

Bojanus, L. H., Anatome testudinis Europaeae. Vilnae 1819—1821. Facs. ed. Fol.°.

Cinquantenaire scientifique de M. Jul. Gosselet 1852—1902. Lille 1903. 8°.

Congrès international géologique VI. VII. VIII. 1894. 1897. 1900. 8°.

Cossmann, M., Essais de paléoconchologie comparée. Livr. 1—6. Paris 1895—1904. 8°.

Credner, H. Elemente der Geologie. 6. Aufl. Leipzig 1887. 8°.

Cuvier, G., Recherches sur les ossemens fossils. vol. 1—10. Dazu 2 Bände Atlas in 4°. Paris 1834—1837. 8°.

Doelter, C., Die Bestimmung der Mineralien durch das Mikroskop. Wien 1876. 8°.

Drummond, H., The Lowell lectures on the ascent of man. London 1894. 8°.

Dupont, E., Lettres sur le Congo. Paris 1889. 8°.

Etudes des gîtes mineraux de la France Bassin Houiller et Permien d'Autun et de Brive. Paris 1889—1892. 4°.

Fischer, P., Manuel de conchyliologie et de paléontologie conchyliologique. Paris 1887. 8°.

Förster, B., Geologischer Führer für die Umgebung von Mühlhausen. Straßburg 1892. 8°.

Freiberg's Berg- und Hüttenwesen. Freiberg 1883. 8°.

Geinitz, H. B., Die Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen. Mit Atlas. Leipzig 1855. Fol.

— Nachträge zur Dyas I. II. Cassel 1880—1882. 4°.

Geological survey of Canada. Dec. 1—4. Montreal 1858—1859. 8°.

Geology of Minnesota. Vol. III, 1. 2. Minneapolis 1895—1897. 4°.

Giebel, C. G., Fauna der Vorwelt. I. II. III, 1. Leipzig 1847. 1852. 8°.

Gosselet, J., l'Ardenne. 1—2. Paris 1888. 4°.

Gosselet, J., Constant Prevost. Lille 1896. 8°.

Gümbel, W., Geologie von Bayern. Bd. II. Cassel 1894. 8°.
Hoffmann, Fr., Übersicht der orographischen und geognostischen Verhältnisse vom nordwestlichen Deutschland. 1—2. Leipzig 1830. 8°.
Jahrbuch der Naturwissenschaften. Jahrg. 12—14. Freiburg 1896—1899. 8°.
Kayser, Em., Lehrbuch der geologischen Formationskunde. Stuttgart 1891. 8°.
Keilhack, K., Lehrbuch der praktischen Geologie. Stuttgart 1896. 8°.
Kobell, F. v., Tafeln zur Bestimmung der Mineralien. 14. Auflage von K. Oebecke. München 1901. 8°.
Lapparent, A. de, Traité de géologie. II. ed. Paris 1885. 8°.
Laspeyres, H., Das Siebengebirge am Rhein. Bonn 1901. 8°.
Ludwig, R., Geognosie und Geogenie der Wetterau. O. O. u. J. 8°.
Margerie, Em. de, Catalogue des bibliographies géologiques. Paris 1896. 8°.
Mattei, C., Electro-homoeopathische Arzneiwissenschaft. Regensburg 1884. 8°.
Maurer, Fr., Die Fauna der Kalke von Waldgirmes. Darmstadt 1885. 4°.
Mémoires de la société géologique de France. Vol. I—X, XI, 1. 2. XII, 4. Paris 1890—1904. 4°.
Meyers Handlexikon des allgemeinen Wissens. 1—2. Hildburghausen 1874. 8°.
Milch, L., Beiträge zur Kenntnis des Verrucano. I. Leipzig 1892. 8°.
Mourlon, M, Bibliographia geologica. Bruxelles 1898. 8°.
— Monographie du famennien. Bruxelles 1875—1886. 8°.
Murchison, Ch., Palaeontological memoirs and notes of the late Hugh Falconer. Vol. I—II. London 1868. 8°.
Palaeontologische Abhandlungen, hrsg. v. W. Dames und E. Koken. Band III, 1. 3. 4. VII, 1. VIII, 3. Berlin und Jena 1885—1900. 4°.
Plan der Stadt Freiberg. Freiberg 1888. 8°.
Pomel, M., Catalogue méthodique et descriptif des vertèbres fossils. Paris 1853. 8°.
Potonié, H., Lehrbuch der Pflanzenpalaeontologie. Berlin 1899. 8°.
Redtenbacher, F., Resultate für Maschinenbau. 3. Aufl. Mannheim 1856. 8°.
Reinach, A. von, Über die zur Wassergewinnung im mittleren und östlichen Taunus angelegten Stollen. Abh. d. preuss. geol. Landesanst. N. F. H. 42.
Römer, C. F., Das Rheinische Übergangsgebirge. Hannover 1844. 4°.
Rüdorff, Fr., Grundriß der Mineralogie. Berlin 1875. 8°.
Schopenhauer, A., Über den Willen der Natur. 3. Aufl. 1867. 8°.
Tecklenburg, Th., Handbuch der Tiefbohrkunde. Bd. III. Leipzig 1889. 4°.
Verhandlungen des V. Internationalen Zoologenkongresses Berlin 1901. 8°.
Wahnschaffe, F., Die Ursachen der Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlands. II. Aufl. Stuttgart 1901. 8°.

Weisbach, A., Tabellen zur Bestimmung der Mineralien. 3. Aufl. Leipzig 1886. 8°.

Woodward, H. B., The geology of England and Wales. II. ed. London 1887. 8°.

Young, J., On the carboniferous fossils of the west of Scotland. Glasgow 1871. 8°.

Zeitschrift des Deutsch-Oesterreich. Alpenvereins. Jahrg. 1895. 1896. 1899. 1900. 4°.

Zimmermann, E., Geologie des Herzogth. Sachsen-Meiningen. Hildburghausen 1902. 8°.

2 Mischbände über Schildkröten.

Eine größere Anzahl Separatabdrücke.

Richters, F., Prof. Dr., hier: Gerlach, L., Über die Blattentfaltung bei Stauden und Kräutern. Diss. inaug. Kiel 1904. 8°.

Römer, Fr., Dr. phil., Kustos am Senckenbergischen Museum:

Fries, S. Periodische Psychosen und Exacerbation von Psoriasis. S.-A.

Jung, K. E., Der Weltteil Australien, Bd. 1—4. Leipzig 1883. 8°.

Windscheid, F., Die Anwendung der Electricität in der Medicin. Leipzig 1893. 8°.

Zeitschrift für die gesamten Naturwissenschaften. Jahrg. 68—69. 8°.

*Rörig, A., Dr. phil. h. c., Forstmeister a. D., hier:

Das Wachsthum des Schädels von Capreolus vulgaris. S.-A.

Geweihentwicklung und Geweihbildung. S.-A.

Rörig, G., Wirthschaftliche Bedeutung der insektenfressenden Vögel. S.-A.

*Sacco, F., Prof., Torino: I molluschi dei terreni terziarii del Piemonte. Torino 1904. 8°.

Schenk, H., Prof. Dr., Direktor des botanischen Instituts, Darmstadt: Jahresbericht des naturwissenschaftl. Vereins Darmstadt 1904. 8°.

Schwedisches Konsulat, hier: Sundbärg, G., Sweden its people and its industry. Stockholm 1904. 8°.

Sociedade scientifica de S. Paulo: Relatorio da directoria 1903—1904. 8°.

*Teichmann, E, Dr. phil., hier: Der Befruchtungsvorgang. Leipzig 1905. 8°.

Tokio Imperial Museum: Proceedings vol. 1. Nr. 1. 2. Tokio 1905. 8°.

Verlagsbuchhandlung von Ferd. Enke, Stuttgart: Stratz, H. E., Naturgeschichte des Menschen. Stuttgart 1904. 8°.

Verlagsbuchhandlung von R. Friedländer u. Sohn, Berlin:

*Naturae novitates 1903. 1904.

*Bericht über die Verlagsthätigkeit 1892—1904.

Verlagsbuchhandlung von G. Klemm, Berlin: Krakauer, J. Der Lebertran und seine medizinische Verwendung.

Vorstand der Volksbibliothek, hier: Jahresbericht 1904.

Ziegler, Frau Prof. Dr., hier: Thermische Vegetationsconstanten.

## B. Im Tausch erworben.

**Von Akademien, Behörden, Gesellschaften, Institutionen, Vereinen u. dgl. gegen die Abhandlungen und die Berichte der Gesellschaft.**

Die mit * versehenen liegen im Lesezimmer auf; ebenso bei Lieferungswerken und Zeitschriften.

Aarau. Aargauische Naturforschende Gesellschaft: —

Agram. Societas historico-naturalis Croatica:
Glasnik Godina XV, 1.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes: —

Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France: —

Amsterdam. Königl. Akademie der Wissenschaften:
Verhandelingen, Afd. Natuurkunde:
1. Sectie, Deel 8 No. 3—7. 2. Sectie, Deel 9 No. 4—9, Deel 10 No. 1—6.
Zittingsverslagen. Deel 11. 12, 1—2.
Jaarboek 1902—1903.

— Zoologische Gesellschaft:
Bijdragen tot de dierkunde. Afl. 17. 18. (1893—1904).

Annaberg. Annaberg-Buchholzer Verein für Naturkunde:
Bericht XI (1898—1903).

Augsburg. Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg (a. V.):
Bericht 36 (1904).

Aussig. Naturwissenschaftlicher Verein: —

Baltimore. Johns Hopkins' University: —

— Maryland Geological Survey:
Garrett County; Cecil County; Miocene. Text and plates 1904.

Bamberg. Naturforschende Gesellschaft: —

Basel. Naturforschende Gesellschaft:
Verhandlungen. Bd. 15, 2. 3. 17.

Batavia. Natuurkundige Vereenigung in Nederlandsch Indië:
Natuurkundig Tijdschrift. Deel 62—63.

— Batav. Genootschap van Kunsten en Wetenschappen: —

Bautzen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis: —

Belfast. Naturalists' Field Club:
Report and proceedings Ser. II. Vol. V, 1—3 (1901—1904).

Bergen. Bergens Museum:
Aarbog. 1903—1904. 1905, 1. Aarsberetning 1903/04.
Sars, G. O., An Account of the Crustacea of Norway. Vol. V. Copepoda P. 1—8.
Nordgaard, Hydrographical and biological investigations in Norwegian fjords. Bergen 1905. fol.

Berkeley. University of California:
Bulletin of department of geology vol. III No. 1—20.
University Chronicle V, 1—4. VI, 1—4.
Report of agricultural experiment station p. 1—2. (1898—1901).
Register 1901—1904.

Berkeley. University of California:
Annual report of secretary 1901/03.
Issued Quarterly New Ser. vol. III, 3. IV, 2. V, 3. VI, 2.
Officers and students 1902.
Bulletin of agricultural experiment station No. 140—161.
Publications: Botany: vol. I. II, 1—71.
Zoology: vol. I, 1—7.
Pathology: vol. I, 1—7.
Physiology: vol. I.

Berlin. Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften:
Mathematische Abhandlungen 1903.
Physikalische Abhandlungen 1903.
*Sitzungsberichte 1903. No. 1—53. 1904 No. 1—55.

— Königliche Bibliothek:
Benutzungsordnung 1905.

— Deutsche Geologische Gesellschaft:
*Zeitschrift. Bd. 54. Heft 3—4. Bd. 55, 56, 1—3. Register 1—50.

— Königl. Geologische Landesanstalt u. Bergakademie:
Abhandlungen. N. F. 31. 34. 35. 36.
Jahrbuch 17—20, (1896—99).
Geologische Spezialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten. Lief. 70. 84. 87. 94. 98. 104. 106—108. 110—112. 115. 116. 121 nebst 42 Heften Erläuterungen.

— Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg:
Verhandlungen. Jahrg. 44—46. (1902—1904).

— Entomologischer Verein:
Zeitschrift 47, 3—4. 48. 49.

— Gesellschaft Naturforschender Freunde:
Sitzungs-Bericht 1902—1903.

— Direktion der zoologischen Sammlungen des Museum für Naturkunde:
Mitteilungen. Bd. II, Heft 3—4. Bericht 1902.

— Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung:
Mitteilungen. Heft 1—5. (1902—1904).

Bern. Allgemeine Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften:
Mitteilungen 1902, No. 1519—1550. 1903, 1551—1564.

— Schweizerische Naturforschende Gesellschaft:
Neue Denkschriften. Bd. 39, 1—2. Verhandlungen. 84—86. Versammlung. 1901—1903.

— Schweizerische Botanische Gesellschaft:
Berichte. Heft 13—14.

— Naturhistorisches Museum: —

Bistriz. Gewerbeschule:
Jahresbericht 26—29. (1900/01—1903/04).

Böhmisch Leipa. Nordböhmischer Excursionsklub:
Mitteilungen. Jahrg. 26. 27. 28, 1. Hauptregister 1—25.
Bologna. Accademia Reale delle Scienze dell' Istituto: —
Bonn. Naturhistorischer Verein der Preuß. Rheinlande und Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück:
Verhandlungen. Jahrg. 59. 60. 61, 1.
Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde. 1902, 2. 1903. 1904, 1.
Bordeaux. Société des Sciences Physiques et Naturelles:
Mémoires. VI. Ser. Tome II. III.
Procès-Verbaux des séances. 1901/02. 1902/03.
Observations pluviométriques et thermométriques 1902/03.
Boston. Society of Natural History:
Proceedings. Vol. 30, No. 3—7. Vol. 31, No. 1.
— American Academy of Arts and Sciences:
Proceedings. N. S. Vol. 38, 5—26. Vol. 39. 40, No. 1—14.
Memoirs XIII, 1—2.
Braunschweig. Verein für Naturwissenschaft:
Jahresbericht 9. 13.
— Herzogliche Technische Hochschule: —
Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen, Bd. XVII, 3, XVIII. Jahresbericht 1902/03. 1903/04.
Breslau. Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur:
Jahresbericht für 1902. 1903. Festschrift z. 100jähr. Feier der Gesellschaft.
— Landwirtschaftlicher Zentralverein für Schlesien:
Jahresbericht 1902/03. 1903/04.
Brisbane. Royal Society of Queensland:
Proceedings. Vol. XVII, p. 2. Vol. XVIII.
— Queensland-Museum: —
Bromberg. Stadtbibliotkek: —
Brooklyn. Brooklyn Entomological Society: —
— Museum of the Brooklyn institute of arts and sciences:
Sciene bulletin. Vol. I. No. 2. 3. Memoirs. Vol. I. No. 1. Cold Spring Harbor Monographs No. I. II.
Brünn. Naturforschender Verein:
Verhandlungen. Bd. 40. 41. 42. (1901—1903).
Bericht der meteorologischen Kommission für 1900—1902.
— Mährische Museumsgesellschaft:
Zeitschrift. Bd. 3, 1—2. 4, 1—2. 5, 1.
Brüssel (Bruxelles). Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux Arts de Belgique:
Mémoires 4°. Tome 62.
„ 8°. Tome 63. 64. 65, 1. 2. 66.
Annuaire 1903—1905.
Bulletin 1903—1904.

Brüssel Société Belge de Géologie, de Paléontologie et Hydrologie:
Bulletin. Tome XIII, 4. XVI, 4—6. XVII, 1—6. XVIII, 1—4. Nouv. Mémoires in 4°. Fasc. 1.— 1903.
— Société Entomologique de Belgique:
Annales. Tome 46—48.
Mémoires. IX—XI.
— Observatoire Royale:
Annuaire astronomique. 1901—1905.
— Société Malacologique de Belgique:
Annales. Tom. 1—38. (1863/65—1903).
Budapest. Ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Rovartani Lapok (Entomologische Monatschrift). Bd 10. Heft 1—10.
„ „ „ „ „ 11. „ 1—10.
Mathem. und naturwissenschaftl. Berichte 18—19.
Aquila. Jahrg. 7—10.
— Königl. Ungar. Geologische Anstalt:
Mitteilungen. Bd. XV, 1.
Jahresbericht 1900—1902.
— Ungar. Geologische Gesellschaft:
Zeitschrift XXXII, 10—12. XXXIII, 1—12. XXXIV. XXXV, 1—3.
— Magyar Nemzeti Museum. (Museum Nationale Hungaricum):
Annales. Vol. 1. 2.
Termesz. Füzetek. Vol. IV—XXV.
Buenos Aires. Museo Nacional:
Anales. Ser. III. Tomo 1. 2. 3. 8.
— Deutsche Academische Vereinigung:
Veröffentlichungen Bd. I. Heft 7.
— Ministerio de agricultura:
Anales tom I. No. 1.
Buffalo. (N. Y.) Society of Natural Sciences:
Bulletin. Vol. VIII, No. 1—3.
Caen. Société Linnéenne de Normandie:
Mémoires. Vol. 21, Fasc. 1.
Bulletin. Sér. 5. Vol. 5—7 (1901—1903).
Cairo. L'Institut Egyptien:
Bulletin IV ser. No. 2, Fasc. 1—8. No. 3, Fasc. 1—8. No. 4, Fasc. 1—6. No. 5, Fasc. 1—2.
Calcutta. Asiatic Society of Bengal:
Procedings 1900—1902. Journal. Vol. 69—71.
Cambridge. Museum of Comparative Zoology:
*Bulletin. Vol. 36. No. 7—8. Vol. 37. No. 3. Vol. 38. No. 5—6. Vol. 39. No. 5—7. Vol. 40. No. 4—6. Vol. 42. No. 3—4. Vol. 44. 45. 46. No. 1—4.
Annual Report 1902—1904.
Memoirs. Vol. XXV, No. 2. Vol. XXIX, XXX, 1. XXXI.

Cambridge. Entomological Club: —
— American Association for the Advancement of Science: —
Capstadt. The South African Museum:
Annals. Vol. II, 11. III, 1—5. IV, 1—6. Report 1901—1903.
Cassel. Verein für Naturkunde:
Abhandlungen und Bericht. 48.
Catania. Accademia Gioenia di Scienze Naturali:
Atti. Anno 78. 1901. Ser. IV. Vol. XV—XVII.
Bollettino delle Sedute. Fasc. 74—83.
Chapel Hill, N. Carolina. Elisha Mitchell Scientific Society:
Journal. Vol. 18—21, 1.
Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Bericht 15 (1899—1903).
Cherbourg. Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques:
Mémoires. Tome 33. Fasc. 1—2.
Chicago. Academy of Sciences: —
— Field Columbian Museum:
Publication. No. 43. 44. 50. 53. 60. 63. 64. 68. 69. 73. 77. 78. 82. 89. 94.
Christiania. Königl. Norwegische Universität:
Archiv for Mathematik. Bd. 23—25.
Jahrbuch des meteorolog. Instituts. 1900—1902.
Norges arktiske Flora I, 2. II, 2.
Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens:
Jahresbericht. N. F. Bd. 46. 1902/03—1903/04.
Cincinnati. University of Cincinnati:
Bulletin. Nr. 2. 4. 5. 12. 14.
— Lloyd library of Botany etc.:
Bulletin. No. 6.
Mycological notes. No. 1—4. 10—14.
Córdoba. Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina:
Boletin. T. XVII, 2—3.
Danzig. Naturforschende Gesellschaft:
Schriften N. F. Bd. X, Heft 4. XI, Heft 1. 2. Katalog. Heft 1.
Dar-es-Salam. Kais. Gouvernement von Deutsch-Ostafrika:
Berichte. Bd. I. II, 1—4.
Darmstadt. Verein für Erdkunde:
Notizblatt. Heft 23—24.
— Großherzogl. Hessische Geologische Landesanstalt: —
Davenport. Academy of natural sciences: —
Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte:
Schriften. Heft 11 (1904).

Dorpat. Naturforschende Gesellschaft:
Archiv für Naturkunde. II. Ser. Bd. XII, 2.
Sitzungsberichte. Bd. XIII. Heft 1—2.
Schriften. Bd. XI. XII.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis“:
Sitzungsberichte und Abhandlungen 1902. Juli-Dez. 1903. Jan.-Dez. 1904.

Dublin. Royal Dublin Society:
Scientifics Transactions. Ser. II. Vol. VII, 14—16. VIII, P. 1—5.
Proceedings. Vol. IX, P. 5, X, P. 1.
The economic proceedings. Vol. I, P. 3—4.

Düsseldorf. Naturwissenschaftlicher Verein:
Mitteilungen. Heft 4.

Edinburgh. Royal Society:
Transactions. Vol. 40, p. 1—2. 42.
Proceedings. Vol. 23.
— Royal Physical Society:
Proceedings 1901—1904.

Elberfeld-Barmen. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresbericht 10. (1903).

Erlangen. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:
Sitzungsberichte 33—34. 1902—1903.

Essen. Museums-Verein:
Bericht 1. (1902).

Florenz. Istituto di Studi Superiori Pratici e di Perfezionamente:
Bollettino 1903. No. 25—36. 1904. No. 37—48.
— Societa entomologica italiana:
Bulletino A. 34 trim. 3. 4. 35 trim. 1—4. 36 trim. 1—2.

Frankfurt a. M. Neue Zoologische Gesellschaft:
*Der Zoologische Garten. 1902. No. 12. 1903. No. 1—12. 1904 No. 1—12.
— Physikalischer Verein:
Jahresbericht. 1901/02—1902/03 u. Beilage.
— Freies Deutsches Hochstift:
Jahrbuch 1902. 1903. 1904.
— Kaufmännischer Verein:
Jahresbericht 1904.
— Verein für Geographie und Statistik:
Jahresbericht 1901/02—1902/03.
— Deutscher und Österreichischer Alpenverein: —
— Ärztlicher Verein:
Jahresbericht 1902. 1903.
— Polytechnische Gesellschaft: —
— Taunus-Klub: —
— Gartenbau-Gesellschaft:
Jahresbericht 1902. 1904.

Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein des Reg.-Bez. Frankfurt a. O.:
Helios. Bd. 20. 21.
Frauenfeld. Thurgauische Naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen. Heft 15. 16.
Freiburg i. Br. Naturforschende Gesellschaft:
Berichte XIII. XIV.
Fulda. Verein für Naturkunde: —
Geisenheim (Rheingau). Königl. Lehranstalt für Obst-, Wein- und Gartenbau:
Bericht 1902.
Genf (Genève). Société de Physique et d'Histoire Naturelle:
Mémoires. Tome 34, 3—5.
— Conservatoire et Jardin Botanique:
Annuaire: Année VI.
Genua (Genova). Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche:
Atti. Vol. XIII, No. 4. XIV, No. 1. 2. 4. XV, No. 1—4.
Bolletino dei Musei di zoologia e anatomia comparata. No. 117—125.
— Museo Civico di Storia Naturale: —
Gießen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: —
Glasgow. Natural History Society:
Transactions. Vol. V, p. III. VI, p. 1—2.
Görlitz. Naturforschende Gesellschaft: —
Abhandlungen. Bd. 34.
Göteborg. Göteborgs Kongl. Vetenskaps- och Vitterhets Samhälles:
Handlingar. 4. Folge. Heft 5—6.
Göttingen. Universitäts-Bibliothek:
95 Dissertationen.
Grahamstown. Albany Museum:
Records. Vol. I, p. 1—4.
Granville. Denison University:
Bulletin. Vol. 12. Part 1—7. 9—11.
General Index 1—10.
Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark:
Mitteilungen. Jahrg. 1902. 1903.
— Akademischer Leseverein der k. k. Universität: —
— Verein der Ärzte in Steiermark:
Mitteilungen. Jahrg. 39—41.
Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen:
Mitteilungen. Jahrg. 34—35
— Geographische Gesellschaft:
Jahresbericht 1900—1903.
Greiz. Verein der Naturfreunde: —
Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Archiv. 56, 2. 57. 58, 1.

Halifax. Nova Scotian Institute of Natural Science:
Proceedings. X, 3—4.

Halle a. S. Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher:
*Leopoldina. Heft 38. No. 12. Heft 39. 40. 41, 1—5.
Nova Acta. Vol. 80. 81.

— Naturforschende Gesellschaft: —

— Verein für Erdkunde:
Mitteilungen. 1903—1904.

Hamburg. Hamburgische Naturwissenschaftliche Anstalten (Naturhistorisches Museum):
Mitteilungen. Jahrg. 19—21.

— Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen XVIII.
Verhandlungen 3. F. X—XII.

— Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung:
Verhandlungen XII.

Hanau. Wetterauische Gesellschaft f. d. gesamte Naturkunde:
Bericht 1899—1903.

Hannover. Naturhistorische Gesellschaft: —

Harlem. Société Hollandaise des Sciences Exactes et Naturelles
Archives Néerlandaises. Sér. II. Tome VIII. IX. X, 1—2.
Natuurk. Verhandelingen. III, 5,3.
Oeuvres complètes de Huygens. Vol. IX.

— Teyler-Stiftung:
Archives. Sér. 2. Vol. 8. Part. 2—5. 9. Part. 1. 2.
Catalogue de la bibliotheque III. 1888—1903.

Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein:
Verhandlungen, N. F. Bd. VII. Heft 3—5. VIII. Heft 1.

Helgoland. Biologische Anstalt:
Wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. N. F. V, 2. VI, 12. Helgoland. VII, 7. 8. Kiel.

Helsingfors. Societas pro Fauna et Flora Fennica:
Acta. Vol. XXI.—XXIII. XXVI.
Meddelanden. Heft 28. 30.

— Administration de l'Industrie en Finlande: —

— Société des Sciences en Finlande:
Ofversigt. Tom. 44—45.
Acta. Vol. 25,1. 28—31.
Bidrag til Kännedom. 61. 62.

— Commission géologique de la Finlande:
Bulletin. No. 14.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften:
Verhandlungen und Mitteilungen. Jahrg. 52. 1902.
Abhandlungen. Bd. 1—2.

Hildesheim. Roemer-Museum: —

Jassy. Société des Médecins et des Naturalistes: —

Jena. Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Denkschriften. Band IV, 1, 4. VI, 2. VIII, 5. X, 2. XII, 2.
*Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 37. H. 3. 4. H. 38. 39.

Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein:
Bericht 28. 1902—1903.

— Ferdinandeum: —

Irkutsk (Ostsibirien). Ostsibirische Abteilung der kaiserl. russ. geograph. Gesellschaft: —

Karlsruhe. Naturwissenschaftlicher Verein:
Verhandlungen. Bd. XVI—XVII. (1902—1904).

— Badischer zoologischer Verein:
Mitteilungen. No. 16—17.

Kiel. Naturwissenschaftl. Verein für Schleswig-Holstein:
Schriften XII, 2.
Register 1—12.

Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:
Schriften. Bd. 43—44.

Kopenhagen. Universitets Zoologiske Museum:
Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske Forening.
Jahrg. 1903—1904.

Krakau. Akademie der Wissenschaften:
Anzeiger 1902. No. 8—10. 1903. 1904. No. 1—10.
Catalogue of polish literature II, 3—4. III, 1—4. IV, 1—3.

Laibach. Musealverein für Krain: —

Landshut. Naturwissenschaftlicher Verein:
Bericht 17. 1900—1903.

La Plata. Museo de La Plata: —

— Bureau général de Statistique de la Province de Buenos Aires:
Boletim mensal A. II, 14. III, 26. 28. IV, 29—36. 41.

— Universidad de La Plata: Facultad de ciencias fisico-matematicas:
Paleontologia Argentina No. 2.

Lausanne. Société Vaudoise des Sciences Naturelles:
Bulletin. No. 145—151.
Observations météorologiques. 1902.

Lawrence. Kansas University:
Quarterly. Vol. 10. No. 4.
Science Bulletin. Vol. I, 5—12. II, 1—15.

Leipzig. Verein für Erdkunde:
Mitteilungen 1902. 1903, 1.
Richter, Literatur der Landeskunde No. 4.
Wissenschaftliche Veröffentlichungen. Bd. 6.

— Naturforschende Gesellschaft:
Sitzungsberichte 28/29 (1901/02).

Leyden. Universitäts-Bibliothek:
Jaarboek van het mijnwezen 1900—1903.
Lijst van periodicken in de bibliotheek.
8 Dissertationen.
— Nederlandsche Dierkundige Verceniging:
Tijdschrift. Ser. II. Deel. VIII. Afl. 1—2.
Aanwinsten 1902.
Lille. Société Géologique du Nord de la France:
Annales. Tom. 30—32.
Linz. Verein für Naturkunde in Oesterreich ob der Enns:
Jahresbericht 32—33.
— Museum Francisco-Carolinum:
Jahresbericht 61—62.
Lissabon (Lisboa). Academia Real das Sciencias:
Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes. Ser. 2. Tome VII, 25.
— Sociedade de Geographia:
Boletin. Ser. 19. No. 7—12. Ser. 20. No. 1—12. Ser. 21. No. 1—12. 22, 1—12.
— Direcção dos Trabalhos geologicos:
Communicações. Tome V, 1—2.
Liverpool. Biological Society:
Proceedings and Transactions. Vol. 16—18. 1901/02—1903/04.
London. Royal Society:
*Proceedings. No. 469—506.
Transactions 201—203. A. 196—197 B.
Reports of the malaria committee VIII.
Herdmann, Pearl Oyster fisheries. Vol. I. II.
Reports of the sleeping sickness commission No. 1—4.
— Linnean Society:
Transactions. Zoology. Ser. 2. Vol. 8. Part. 9—12. Vol. 9. Part. 1—5.
„ Botany. „ 2. „ 6. „ 4—6.
*Journal. Zoology. No. 186—191.
„ Botany. „ 246—257.
Proceedings 1902—1904.
List of the Linnean Society 1902/03—1904/05.
— British Museum (Natural History), Department of Zoology
Handlist of birds. Vol. IV.
History of the collections. Vol. I.
Catalogue of birds eggs. Vol. III.
„ „ the library. Vol. I—II (A—K).
„ „ Madreporarian corals IV.
„ „ Report on economic zoology. Vol. I—II.
„ „ lepidoptera phalaenae IV.
„ „ jurassic plants. p. II.
— Royal Microscopical Society:
Journal. 1903. 1904. 1905. Part. 1—2.

London. Zoological Society:
Transactions. Vol. 16. Part. 8. Vol. 17. Part. 1—2.
*Proceedings. 1902. Part. 2. 1903. 1994, I. II, 1.
Zoological record. 1901.
— Geological Society:
Quarterly journal. Vol. 60, p. 2.
— British Association for the Advancement of Sciences:
Report 72 (1902). 73 (1903).
— Entomological Society:
Transactions 1902—1904.

Louvain. „La Cellule“:
La Cellule, Recueil de Cytologie et d'Histologie générale. Bd. 19. Fasc. 2. Bd. 20. 21.

Lübeck. Geographische Gesellschaft und Naturhistorisches Museum:
Mitteilungen. II. Reihe, Heft 17—19.

Lüneburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahreshefte. 16. (1902—1904).

Lüttich (Liège). Société Royale des Sciences:
Mémoires Ser. III. Vol. 5.
— Société Géologique de Belgique:
Annales. Tom. 29, Livr. 4. Tom. 30. 31. 32 in 4°. Tom. 25, 2.
Mémoires. Tom. II. Livr. 1.
Lohest, La géologie du terrain houiller du Nord de la Belgique.

Lund. Carolinische Universität:
Acta T. XXXVII—XXXVIII.; Accessionskatalog 16.

Luzern. Naturforschende Gesellschaft:
Mittheilungen. Heft 4.

Luxemburg. L'Institut Grand-Ducal:
Publications. Tome 27B.

Lyon. Académie des Sciences, Belles Lettres et Arts:
Mémoires. Ser. III. Tom. 7.
— Bibliothèque de l'Université:
Annales. N. S. I. Fasc. 10—15.
— Musée d'Histoire Naturelle:
Archives. Tom. II. VIII.
— Société Linnéenne:
Annales. Tom. 49. (1902).
— Société Nationale d'Agriculture, Histoire Naturelle et Arts utiles:
Annales VII Ser. Tome IX. X. VIII. Ser. Tom. 1. (1903).

Madison (Wis.). Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters:
Transactions. Vol. XIII. Part. 2. Vol. XIV, p. 1.
— Geological and natural history survey of Wisconsin.
Bulletin 8—13.

Madrid. Real Academia de Ciencias:
Memorias. Tom. 21.

Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresbericht 1902—1904.

Mailand. Società Italiana di Science Naturali:
Atti. Vol. 41. Fasc. 4. Vol. 42. 43. 44, 1.

— Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere:
Memorie S. III. Vol. XIX, 10—13. XX, 2—4.
Rendiconti S. II. Vol. 35—38, 1—4.

Manchester. Literary and Philosophical Society:
Memoirs and Proceedings. Vol. 47, 2—49, 2.

Mannheim. Verein für Naturkunde: —

Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften:
Sitzungsberichte 1902—1904.
Schriften. Bd. 13. Abth. 5.

Marseille. Musée d'Histoire Naturelle:
Annales. Tom. VII—VIII.

— Faculté des Sciences:
Annales. T. XIII—XIV.

Melbourne. Public Library, Museum and National Gallery:
Report of the Trustees 1902—1904.

— Royal Society of Victoria:
Proceedings. Vol. XV. Part. 2. Vol. XVI—XVII.

Meriden, Conn. Meriden Scientific Association: —

Mexico. Instituto geologico:
Boletin. No. 16.
Parergones T. I. No. 1—7.

Milwaukee: Natural history Society:
Bulletin N. S. II. No. 4. III. No. 1. 2. 3.

— Public Museum of the city:
Annual Report 21—22.

Minneapolis. Geological and Natural History Survey of Minnesota:
Report. Zoological Series No. 4.

Missoula. University of Montana:
University Bulletin No. 10. 13. 14. 17. 19. 20. 21. 23.

Modena. Società dei Naturalisti: —

Monaco. Musée Océanographique:
Resultats. Fasc. 22—29.
Bulletin. No. 1—33.

Montevideo. Museo Nacional de Montevideo:
Anales. Tom. IV, p. 29—154. V, p. 1—160.

Montpellier. Académie des Sciences et Lettres:
Mémoires. II. ser. Tom. III. No. 2—4.

Moskau. Société Impériale des Naturalistes:
Bulletin. 1902. No. 3—4. 1903. 1904, No. 1—3.
Nouveaux mémoires. Tom. XVI. No. 3—4.
München. Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften:
*Sitzungsberichte. 1902, 3. 1903. 1904, H. 1—3.
Abhandlungen Bd. XXII, 1.
2 Festreden.
— Botanische Gesellschaft:
Berichte. Bd. VIII, 2. IX. X.
— Gesellschaft für Morphologie und Physiologie:
Sitzungsberichte. 1902. 1903. 1904, 1.
— Königl. Bayr. Oberbergamt (geognost. Abteilung):
Jahresheft 15.
— Ornithologischer Verein:
Jahresbericht 3. 1901/02.
Münster. Westfälischer Provinzial-Verein: —
Nantes. Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France:
Bulletin. II. ser. Tome 2—4.
Neapel. R. Accademia delle Scienze Fisiche e Mathematiche:
Atti. Ser. II. Vol. XI.
Rendiconto. Ser. 3. Vol. VIII, 6—12. IX. X.
— Zoologische Station:
Mitteilungen. Bd. XV, 4. XVII, 1. 2.
Neuchâtel. Société des Sciences Naturelles:
Bulletin. Tome XXVIII.
New Haven. Connecticut Academy of Arts and Sciences:
Transactions Vol. X1, 1. 2.
New York. Academy of Sciences:
Annals. Vol. 14. p. 3—4. XV, 1—3.
— American Museum of Natural History:
Annual Report. 1902—1903.
Bulletin. Vol. XVI. XVIII, 1—3. XIX. XX.
Memoirs. Vol. I, 8.
Journal. Vol. 1—3. 4, 2. 3.
List of papers. 1881—1902.
— Botanical Garden.
Bulletin. Vol. III. No. 9—11.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Abhandlungen. XV.
Jahresbericht 1903.
Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie:
Mémoires. XXIV—XXVII.
Offenbach. Verein für Naturkunde: —
Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresbericht 15. 1901/02.

Ottawa. Geological and Natural History Survey of Canada:
Annual report. XII. XIII. (1899—1900.)
Catalogue of canadian birds. p. 2. 3.
Contributions to Canadian palaeontology. Vol. III, 3—4.
White, Altitudes in the dominion of Canada.
— , Dictionary of altitudes.
— Royal Society of Canada:
Proceedings and Transactions. Ser. 2. Vol. 8—9.
Padova. Accademia scientifica Veneto-Trentino-Istriana:
Atti. Ser. II. Vol. IV. Fasc. 2.
Paris. Société Zoologique de France: —
Bulletin. Tom. 27. No. 1—10.
Mémoires. Tom. 12. 13, 1. 2. 4. 15.
— Société Géologique de France:
*Bulletin. Sér. 4. Tom. II, No. 4—5. III. IV, 1—5.
— Société Philomathique:
*Bulletin. Sér. 9. Tome IV, No. 3—4. V. VI.
— Feuille des Jeunes Naturalistes:
Sér. 3. No. 388—415.
Catalogue de la Bibliothèque. Fasc. 31—32.
Passau. Naturwissenschaftlicher Verein:
Bericht 19.
Pavia. Università di Pavia: —
Perugia. Università di Perugia:
Annali. Ser. III. Vol. II, 1. III, 1.
Petersburg. Académie Impériale des Sciences:
Mémoires. XI. XII. XIII.
Annuaire du Musée zoologique. Tom. VII. No. 2—4. VIII. IX, 1—3.
— Bibliothèque de l'Université:
Vorlesungsverzeichnis 1903/04—1904/05.
— Comité Géologique:
Mémoires. Vol. XIII, 4. XV, 1. XVI, 2. XIX, 2. XX, 1.
N. S. Livr. 1. 2. 4—13.
Bulletin. Vol. 21. No. 5—10. 22.
— Societas Entomologica Rossica:
Horae Societatis Entomologicae Rossica. T. 36. No. 1—4. 37 No, 1—2.
— Kaiserl. Botanischer Garten:
Acta 21, 1—3. 22, 1—2. 23, 1. 3. 24, 1.
Scripta botanica 19. 20. 21.
— Kaiserl. Institut für Experimentelle Medicin:
Archives. Tome 9. No. 4—5. X. XI. Suppl.
— Société Imperiale des Naturalistes.
Travaux. Vol. 31,5. 32, 3. 33, 2—3. 34, 2.
Comptes rendus. 1902. 1903—1904.
— Russisch. Kaiserl. Mineralogische Gesellschaft:
Verhandlungen. Ser. 2. Bd. 40. 41.
Materialien zur Geologie Rußlands. 21. 22, 1.

Philadelphia. Academy of Natural Sciences:
Proceedings. Vol. 54, 2—3. 55, 56, 1, 2.
— American Philosophical Society:
*Proceedings. Vol. 41. No. 170—172. 42. No. 173—175. 43. No. 176—178.
— Wagner Free Institute:
Transactions. Vol. III, p. VI.
Pisa Società Toscana di Scienze Naturali:
Atti (Processi verbali). Vol. 14.
Atti Memorie. Vol. XIX. XX.
Portici. Rivista di patologia vegetale e zimologia (Prof. A. Berlese): —
Posen. Naturwissenschaftlicher Verein der Provinz Posen:
Zeitschrift der botanischen Abteilung. Jahrg. IX. Heft 4—5. X. XI, 1—3.
— Kaiser-Wilhelm Bibliothek:
Die Begründung der Kaiser-Wilhelm Bibliothek 1898—1902.
Jahresbericht 1—2. 1902. 1903.
Prag. Deutscher Akademischer Leseverein (Lese- und Redehalle der Deutschen Studenten):
Bericht 54—55 (1902/03).
— Verein Lotos:
Sitzungsberichte. Jahrg. 1902—1903.
— Königl. Böhm. Gesellschaft der Wissenschaften:
Sitzungsberichte und Jahresbericht 1902—1904.
2 Festschriften.
Pressburg. Verein für Natur- und Heilkunde:
Verhandlungen N. F. Heft 14—15.
Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein:
Bericht IX. (1901/02.)
Reichenberg. Österreichischer Verein der Naturfreunde:
Mitteilungen. Jahrg. 33—35.
Rennes. Bibliothèque de l'Université:
Travaux scientifiques. Tom. II.
Riga. Naturforscher-Gesellschaft:
Korrespondenzblatt 46—47.
Rio de Janeiro. Museu Nacional de Rio de Janeiro: —
Rochester Academy of Science:
Proceedings. Vol. IV. pag. 65—148.
Rom. Museo de Geologia dell' Università: —
— R. Comitato Geologico d'Italia:
Bollettino. 1902. No. 3—4. 1903. 1904.
— R. Accademia dei Lincei:
Atti Memorie S. V. Vol. 4.
Atti Rendiconto dell' adunanza 1903—1904.
Atti Rendiconti. Vol. XII. II. Sem. 1—12. Vol. XIII.
— Università Roma (Pietro de Vescovi): —

Rovereto. R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti degli Agiati:
Atti. Vol. 8. Fasc. 3—4. 9. Fasc. 1—4. 10. Fasc. 1—4.
Rovigno. Zoologische Station: —
Salem (Mass.). Essex Institution: —
San Francisco. California academy of science:
Proceedings I, 8. II, 1. 10. III, 5. 6.
Memoirs. Vol. III.
San José. Museo Nacional de la Republica de Costa Rica: —
Santiago (Chile). Deutscher Wissenschaftlicher Verein:
Verhandlungen. Band IV. Heft 6. V, Heft 1.
— Société Scientifique du Chili:
Actas XII, 1—5. XIII, 1—3.
Saõ Paulo. Zoologisches Museum (Museu Paulista):
Revista. Vol. V.
Sarajevo. Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum: —
Siena. Accademia dei Fisiocritici:
Atti. Ser. 4. Vol. XIV, 1—10. XV. XVI.
Sitten (Sion). Société Murithienne du Valais:
Bulletin 32 (1903).
Springfield. Mass. Springfield Museum of natural history:
Bulletin No. 1.
Stavanger. Stavanger Museum:
Aarshefte 1902—1903.
St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Bericht 1900—1901.
Stettin. Entomologischer Verein:
Entomologische Zeitung. Jahrg. 64- 65.
St. Louis. Academy of sciences:
Transactions. Vol. XI, No. 6—11. XII, 1—10. XIII, 1—9. XIV, 1—6.
— Missouri Botanical garden:
Report 14—15. (1903—1904).
Stockholm. Königl. Akademie der Wissenschaften:
Bihang. Vol. 28. 1—4.
Arkiv for Zoologi. Bd. I.
Arkiv for Botanik. Bd. I.
Handlingar 36—38.
Observations météorologiques Suédoises. Vol. 40—44.
Lefnadsteckningar. Bd. 4, 3.
Arsbok 1903—1904.
Le Prix Nobel 1901.
— Institut Royal Géologique de la Suède:
Sveriges geologiska Undersökning. Aa No. 116. 118. 122. Ac. 7. Ca. 3.
— Entomologiska Föreningen:
Entomologisk Tidskrift. Bd. 23—25.
Straßburg. Kaiserl. Universitäts- und Landes-Bibliothek:
59 Inaugural-Dissertationen.

Straßburg. Kommission für die geologische Landes-Untersuchung von Elsaß-Lothringen: —
Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Elsaß-Lothringen. N. F. Heft 6 mit Atlas.

Stuttgart. Verein für Vaterländische Naturkunde:
Jahreshefte 59—60.

— Königl. Technische Hochschule:
Jahresbericht 1902/1903—1903/1904.

Sydney. Royal Society of New South Wales:
Journal and Proceedings. Vol. 36.

— Linnean Society of New South Wales:
Proceedings. Vol. 37, p. 3—4. Vol. 38—39.

— Australian Museum:
Records. Vol. IV, No. 8. V, No. 1—5.
Reports of the trustees. 1902—1903.

— Department of Mines and Agriculture (Geological Survey of New South Wales):
Annual Report of the Department of Mines 1903.
Records. Vol. VII, p. 3—4.
Memoirs. Geology No. 3. Palaeontology. No. 11. 13.

Tokyo. Imperial University (College of Science):
Journal. Vol. XVI, 12. 15. XVII, 11. XVIII, 1—8, XIX, 1—20. XX.
Bulletin (College of agriculture) IV, 5. V, 3. 4. VI, 1—3.
Calendar 1903. 1904.

— Imperial University (Medicinische Fakultät):
Mitteilungen. Band V, No. 3. VI, 1—2.

— Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde:
Mitteilungen. Bd. 9. Supplement 7.

— Tokio Botanical Society:
The Botanical Magazine. Vol. I, No. 5, II, 12—22, III, 23—34, IV—XVI. XVII, No. 200—202. XVIII, No. 203—218.

— Imperial University (Societas zoologica tokyonensis):
Annotationes Zoologicae. Vol. IV, 4—5. V, p. 1—3.

Toronto. The Canadian Institute:
Transactions. Vol. VII, p. 2—3.
Proceedings. Vol. II, p. 5—6.

— University of Toronto:
Studies: Physiological series No. 4—5.
Biological series No. 3.
Geological series No. 2.

Trencsén. Naturwissenschaftlicher Verein des Trencséner Komitates:
Jahresheft 1902/03.

Triest. Società Agraria:
L'Amico dei Campi. Anno XXXVIII.

— Società Adriatica di Scienze Naturali: —

Triest. Museo Civico di Storia Naturale:
Atti. Vol. X.
— Zoologische Station: —
Tring (Herts., England). Zoological Museum:
Novitates Zoologicae. Vol. 9. No. 4. Vol. 10. 11, 1—3.
Tromsö. Tromsö Museum:
Aarshefter 1901.
Trondhjem. Königl. Gesellschaft der Wissenschaften:
Skrifter 1902—1903.
Troppau. Naturwissenschaftlicher Verein:
Landwirthschaftliche Zeitschrift. 1903—1904.
Tübingen. Universitäts-Bibliothek:
Krehl, L., Über die Entstehung der Diagnose. (Einladungsschrift).
Tufts College, Mass.:
Studies. No. 8.
Turin (Torino). Reale Accademia delle Scienze:
Memorie. Ser. 2. Tomo 52—54.
Atti. Tomo 38—39.
Osservazioni meteorologiche 1902/1904.
— Museo di Zoologia ed Anatomia: —
Bollettino. No. 416—482.
Upsala. Societas Regia Scientiarum:
Nova acta. Ser. II. Vol. 2. 4—14. Ser. III. Vol. XX, 2.
Urbana (Illinois). The Illinois State Laboratory of Natural History:
Bulletin. Vol. VI, 2. VII, 1—3.
Washington. Smithsonian Institution:
Annual Report of the board of regents. 1902.
Annual Report of the board of regents (Report of the U. S. National Museum). 1901—1902.
Smithsonian Miscellaneous Collections. 1174. 1259. 1312—1314. 1375.
Proceedings. Vol. 23—27.
Bulletin of the U. S. National Museum. No. 51—52.
— Department of the Interior (Geological Survey):
Annual report 22—24.
Monographs. Vol. 41—46.
Professional paper. No. 1—22.
Mineral resources 1901.
Bulletin No. 191. 195—232.
— Department of Agriculture:
Yearbook 1901—1903.
North American Fauna. No. 23.
— American Microscopical Journal (Ch. W. Smily): —
— The Microscope (Ch. W. Smily): —
— Philosophical society:
Bulletin. Vol. 14, pag. 205—276.

Wellington. New-Zealand Institute:
Transactions. Vol. 35—36.
Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes: —
Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften:
Anzeiger 1902, 11—27. 1903. 1904.
Mitteilungen der praehistor. Commission. Bd. I, 6.
Denkschriften. Bd. 72.
— K. k. Geologische Reichsanstalt:
*Verhandlungen. 1902, N. 11—18. 1903, 1—18, 1904, 1—18.
Abhandlungen XVII, 6. XX, 1.
*Jahrbuch. Bd. 51, 3—4. 52, 2—4. 53.
— K. k. Naturhistorisches Hof-Museum:
*Annalen. Bd. 17, 3—4. 18. 19, 1.
— Zoologisch-Botanische Gesellschaft:
*Verhandlungen. Bd. 51. 52. 53. 54.
Abhandlungen. Bd. II, 2—4.
— Entomologischer Verein:
Jahresbericht 13. 1902.
— Oesterreichischer Touristen-Klub (Sektion für Naturkunde):
Mitteilungen. Jahrgang 15. (1904).
— K. k. Zentral-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus:
Jahrbücher. 1903. (N. F. 39).
— Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse:
Schriften. Bd. 42—44.
— Naturwissenschaftlicher Verein an der Universität:
Mitteilungen. 1903. No. 1—8. 1904. No. 1—9.
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:
Jahrbücher. Jahrg. 56—57.
Winterthur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Mitteilungen IV—V. (1902—1904).
Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:
Verhandlungen. N. F. Bd. 35, 4—8. 36, 1—7.
Sitzungsberichte. 1902, 3—6. 1903, 1—8. 1904, 1—4.
Zürich. Naturforschende Gesellschaft:
Vierteljahrschrift. Jahrg. 47—48. (1902—1903).
Neujahrsblatt 1903—1904. (105—106).
— Schweizerische Botanische Gesellschaft:
Der botanische Garten und das botanische Museum der Universität Zürich. 1902—1904.
Zweibrücken. Naturhistorischer Verein: —
Zwickau. Verein für Naturkunde:
Jahresbericht 1901. 1903.

## C. Durch Kauf erworben.

### a. Vollständige Werke und Einzelschriften:

Fabre, J.: Souvenirs entomologiques. Vol. 1—8. Paris 1882—1903. 8°.
Haberlandt, G.: Sinnesorgane im Pflanzenreich. Leipzig 1901. 8°.
Jeffreys, J. G.: British conchology. Vol. 1—5. London 1863—1904. 8°.
Lehmann, O.: Molekularphysik. Bd. 1—2. Leipzig 1888—1889. 8°
Lehmann, O.: Flüssige Kristalle. Leipzig 1904. 4°.
Macquart, J.: Diptères exotiques. Vol. 1—5. Lille 1838—1855. 8°.
Meyerhoffer, W.: Die Phasenregel und ihre Anwendung. Leipzig 1893. 8°.
Osann, A.: Beiträge zur chemischen Petrographie I. Stuttgart 1901. 8°.
Penk, A.: Morphologie der Erdoberfläche. Bd. 1—2. Stuttgart 1894. 8°.
Tamann, G.: Kristallisieren und Schmelzen. Leipzig 1903. 8°.

### b. Lieferungswerke:

Baillon: Histoire des plantes.
Bibliothek der Länderkunde.
Brandt, Nordisches Plankton.
Brefeld: Mycologische Untersuchungen.
Bronn: Klassen und Ordnungen des Tierreichs.
Catalogue of Scientific Papers.
Chelius, C.: Erläuterungen zur Geologischen Karte des Großherzogtums Hessen.
Das Tierreich (Deutsche Zoolog. Gesellschaft).
Engler: Vegetation der Erde.
Engler: Das Pflanzenreich.
Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition.
Ergebnisse der Plankton-Expedition.
Ergebnisse der Hamburger Magalhaensischen Sammelreise.
Fauna und Flora des Golfes von Neapel.
Fauna arctica.
Grandidier: Histoire Naturelle de Madagascar.
Hintze: Handbuch für Mineralogie.
Lethaea geognostica.
Leuckart und Chun: Zoologica.
Lindenschmit Sohn, L.: Altertümer unserer heidnischen Vorzeit.
Martini-Chemnitz: Systematisches Konchylien-Kabinet.
Martius u. a.: Flora Brasiliensis.
Palaeontographia Italica.
Palaeontographical Society.
Rabenhorst: Kryptogamenflora.
Retzius: Biologische Untersuchungen.
Sarasin, P. u. F.: Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon.
Schimper: Mitteilungen aus den Tropen.
Selenka: Studien zur Entwicklungsgeschichte.
Semper: Reisen im Archipel der Philippinen.
Smith und Kirby: Rhopalocera Exotica.

*Taschenberg, O., Dr.: Bibliotheca Zoologica.
Trouessart, E. L.: Catalogus mammalium. Nova editio.
Tryon: Manual of Conchology.
Zacharias: Forschungsberichte aus der Biologischen Station von Plön.

### c. Zeitschriften.

Abhandlungen der Großherzoglich Hessischen Geologischen Landesanstalt.
Abhandlungen der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft.
*American Journal of Arts and Seiences.
*Anatomischer Anzeiger.
Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg.
*Annales des Sciences Naturelles (Zoologie et Botanique).
Annales de la Société Entomologique de France.
*Annals and Magazine of Natural History.
Arbeiten aus dem zoologischen Institut der Universität Wien.
*Archiv für Anatomie und Physiologie.
*Archiv für Anthropologie.
*Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere.
*Archiv für mikroskopische Anatomie.
*Archiv für Naturgeschichte.
*Archiv für Entwicklungsmechanik.
*Archiv für Protistenkunde.
*Archives de Biologie.
*Archives de Zoologie expérimentale et générale.
*Biologisches Centralblatt.
*Botanischer Jahresbericht.
*Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeographie und Pflanzengeschichte.
*Centralblatt für Mineralogie.
Deutsche botanische Monatsschrift.
Deutsche Entomologische Zeitschrift.
*Geological Magazine.
Jahresberichte über die Fortschritte der Physiologie.
*Journal de l'Anatomie et de la Physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux (Duval).
*Journal für Ornithologie.
*Mineralogische und petrographische Mitteilungen.
*Morphologisches Jahrbuch.
*Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft.
The american Naturalist.
*Nature.
*Naturwissenschaftliche Wochenschrift.
*Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.
Notes from the Leyden Museum.
*Palaeontographica.
*Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie.

*Zeitschrift für Ethnologie.
*Zeitschrift für practische Geologie.
*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
Zoological Record of the Zoological Society.
*Zoologische Jahrbücher.
*Zoologischer Jahresbericht.
*Zoologischer Anzeiger.
*Zoologisches Zentralblatt.

Die Anschaffungen und Geschenke des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts, des Physikalischen, Aerztlichen und Geographischen Vereins werden ebenfalls der gemeinsamen Bibliothek einverleibt und können demnach von unsern Mitgliedern benutzt werden. Von den Zeitschriften, welche, neben den schon angeführten, der Gesellschaft zur Verfügung stehen, seien erwähnt:

**Von seiten des Dr. Senckenbergischen Medizinischen Instituts:**

*Beiträge zur pathologischen Anatomie.
*Botanische Zeitung.
*Botanisches Centralblatt.
*Centralblatt für allgemeine Pathologie.
Correspondenzblatt für Zahnärzte.
Ergebnisse der allgemeinen Pathologie.
*Flora.
*Fortschritte der Medicin.
*Jahrbücher für wissenschaftliche Botank.
*Revue générale de Botanique.
Wochenschrift, zahnärztliche.

**Von seiten des Physikalischen Vereins:**

Apotheker-Zeitung.
Astronomisches Jahrbuch. Berlin.
Astronomische Nachrichten. Altona.
*Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft. Berlin.
*Chemisches Centralblatt. Leipzig.
*Comptes rendus hebdomadaires. Paris.
*Dinglers Polytechnisches Journal. Stuttgart.
*Elektrotechnische Rundschau. Frankfurt a. M.
*Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.
*Fortschritte der Elektrotechnik.
*Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie. Gießen.
Jahresbericht über die Fortschritte der Physik.
*Jahresbericht über die Leistungen der chemischen Technologie. Leipzig.
*Journal für praktische Chemie. Leipzig.

Journal of the institution of electrical engineers.
*Liebigs Annalen der Chemie. Leipzig.
The philosophical magazine.
*Meteorologische Zeitschrift. Wien.
Physikalische Zeitschrift.
*Poggendorffs Annalen der Physik und Chemie. Leipzig.
Das Wetter.
*Zeitschrift für analytische Chemie. Wiesbaden.
Zeitschrift für Electrochemie.
*Zeitschrift für physikalische Chemie. Leipzig.
*Zeitschrift für Instrumentenkunde. Berlin.
*Zeitschrift für Mathematik und Physik. Leipzig.
*Zeitschrift für physikalischen und chemischen Unterricht. Berlin.

**Von seiten des Ärztlichen Vereins:**

Charité-Annalen. Berlin.
*Annales d'Oculistique.
Annali dell'Istituto d'Igiene sperimentale. Rom.
Annales d'Hygiène.
Annales des maladies de l'oreille et de larynx.
*Arbeiten des Kaiserlichen Gesundheitsamts.
Archiv für Hygiene.
*Archiv für Verdauungskrankheiten.
Deutsches Archiv für klinische Medicin.
*Archiv für Ohrenheilkunde.
*Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie.
*Archiv für Psychiatrie.
*Archiv für Ophthalmologie.
Archiv für Dermatologie und Syphilis.
Archiv für Kinderheilkunde.
*Archiv für Augenheilkunde.
Archiv für Gynäkologie.
Archiv für klinische Chirurgie.
Archiv für pathologische Anatomie.
Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene.
Archives de Laryngologie.
Archives of Laryngology.
*Archives Italiennes de Biologie.
Archivii Italiani di Laringologia.
Archivio Italiano di Otologia.
*Beiträge zur klinischen Chirurgie.
Berliner Aerzte-Correspondenz.
Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique.
Bulletins et Mémoires de la Société française de Laryngologie.
Bulletins et Mémoires de la Société française d'Otologie.
Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde.

Centralblatt für Chirurgie.
Centralblatt für Gynäkologie.
Centralblatt für innere Medicin.
*Centralblatt für praktische Augenheilkunde.
*Centralblatt für Harnkrankheiten.
*Centralblatt für Physiologie.
Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege.
*Neurologisches Centralblatt.
Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte.
Correspondenzblatt für die Aerzte der Provinz Hessen-Nassau
*Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen.
*Index medicus.
Jahrbuch für Kinderheilkunde.
*Schmidt's Jahrbücher der Medicin.
Jahrbücher der Hamburgischen Staatskrankenanstalten.
*Jahresbericht über die Leistungen der Medicin.
Jahresbericht der Ophthalmologie.
Jahresbericht über die Fortschritte der Gynäkologie.
Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre der pathogenen Microorganismen.
*British Medical Journal.
Journal of Laryngology and Rhinology.
Journal of Respiratory organs.
Journal of the sanitary institut.
The Lancet.
Mémoires couronnés de l'Académie royale de Médecine de Belgique
Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie.
Monatsblatt für öffentliche Gesundheitspflege.
Monatsblätter für Augenheilkunde.
Monatsschrift für Ohrenheilkunde.
Monatsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.
Therapeutische Monatshefte.
Guy's Hospital Reports.
*Ophthalmic Hospital Reports
Deutsche Praxis.
*Praktische Arzt, der.
Reichsmedizinalkalender.
Revue mensuelle de Laryngologie.
Hygienische Rundschau.
Sachverständigen-Zeitung.
Sammlung klinischer Vorträge.
*Semaine médicale.
Obstetrical Transactions.
Medico-chirurgical Transactions.
Moleschotts Untersuchungen zur Naturlehre.
Aerztliches Vereinsblatt.
Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege.
Vierteljahrschrift für gerichtliche Medicin.

Verhandlungen der Berliner medicinischen Gesellschaft.
*Veröffentlichungen des kaiserlichen Gesundheitsamts.
Berliner klinische Wochenschrift.
Wiener klinische Wochenschrift.
Wiener medicinische Wochenschrift.
Deutsche medicinische Wochenschrift.
Münchener medicinische Wochenschrift.
*Zeitschrift für Biologie.
Zeitschrift für Chirurgie.
Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie.
Zeitschrift für klinische Medicin.
*Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane.

**Von Seiten des Vereins für Geographie und Statistik.**

Abhandlungen der k. k. Geographischen Gesellschaft Wien.
Annalen der Hydrographie.
Archiv für Siebenbürgische Landeskunde.
Astronomisch-geodätische Arbeiten.
Beiträge zur Sprach-, Land- und Völkerkunde von Niederländisch-Indien.
Bericht der Kais. Russ. geographischen Gesellschaft Petersburg.
Deutsche geographische Blätter (Bremen).
Bollettino della Società geografica Italiana.
Bollettino della Società Africana d'Italia.
Boletin de la Sociedad geografica de Madrid.
Boletin del Instituto geografico Argentino.
Boletin del Instituto geologico de Mexico.
Boletin de la Sociedad geografica de Lima.
Boletim da Sociedade de Geographia de Lisboa.
Bulletin de la Société géographique de Paris.
Bulletin de la Société du Nord de la France, Douai.
Bulletin de la Société de Géographie de Marseille.
Bulletin de la Société de Géographie de l'Est, Nancy.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale de Bordeaux.
Bulletin de la Société Hongroise de géographie Budapest.
Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie, Montpellier.
Bulletin de la Société géographique d'Anvers.
Bulletin de la société Neuchateloise de géographie.
Bulletin de la Société Normande de Géographie, Rouen.
Bulletin de la Société de Géographie commerciale, Havre.
Bulletin der Rumänischen geographischen Gesellschaft.
Bulletin du comité de l'Afrique française.
Bulletin of the geographical society of California.
Bulletin of the geographical society of Philadelphia.
Bulletin of the geological institution Upsala.
Fennia. Bulletin de la société de géographie de Finlande.
Le Globe.

Jahrbuch des Ungarischen Karpathenvereins.
Jahrbuch des Siebenbürgischen Karpathenvereins.
Jahresbericht der geographisch-ethnographischen Gesellschaft Zürich.
Jahresbericht der geographischen Gesellschaft Bern.
Jahresbericht der geographischen Gesellschaft Greifswald.
Jahresbericht der geographischen Gesellschaft München.
Jahresbericht des Vereins für Erdkunde Dresden.
Jahresbericht des Vereins für Erdkunde Metz.
Jahresbericht des Vereins für Erdkunde Stettin.
Jahresbericht des Vereins für Siebenbürgische Landeskunde.
Journal of the American Geographical Society, New-York.
Journal of the Geographical Society, Manchester.
Journal of geographical society of London.
Kundmachungen für Seefahrer.
Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Hamburg.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft Lübeck.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Jena.
Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Wien.
Mitteilungen des Vereins für Erdkunde Halle.
Mitteilungen des K. K. Militär-Geographischen Instituts Wien.
Mitteilungen von Forschungsreisenden.
Nachrichten für Seefahrer.
National Geographic magazine.
*Petermanns Mitteilungen.
Pubblicazioni della Specola Vaticana.
Queensland geographical journal.
Revue de la Société géographique de Tours.
Svenska Turist Föreningens arsskrift.
Tijdschrift van het konigl. Nederlandsch Aardrijskundig Genootschap.
Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.
Verhandlungen des deutschen Geographentags.
Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

## Medaillensammlung.

Im Berichtsjahre sind folgende Medaillen in die Sammlung eingereiht worden:

Bronzeplakette, hergestellt zur Feier des 200jährigen Bestehens der Kgl. Preußischen Akademie der Wissenschaften, Geschenk Sr. Exzellenz des Herrn Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten in Berlin.

Humboldt-Medaille von Weigand in Bronze, Geschenk von Dr. med. E. Roediger.

Kützing-Medaille von A. Scharff in Silber, angekauft.

Kützing-Medaille von A. Scharff in Bronze, Geschenk von Dr. med. E. Roediger.

Mehemed-Ali-Pascha-Medaille in Silber, angekauft.

Wedekind-Medaille von Goetze in Bronze, Geschenk von Dr. med. E. Roediger.

Weigert-Plakette von J. Kowarzik in Silber, angekauft (siehe Abbildung auf Seite 41*).

---

## Sonstige Geschenke.

Prof. Dr. H. Reichenbach: Bild von der Versammlung der Deutschen Zool. Gesellschaft in Tübingen, Pfingsten 1904.

Frau Geheimrat Gegenbaur in Heidelberg: Das Bild ihres verstorbenen Gatten.

Städtisches Tiefbau-Amt: Plan der Stadt Frankfurt a. M. in einzelnen Blättern.

Frl. Julie Lorey: Relief Senckenbergs und zwei kleine Kupferstiche.

Panzer, Aktiengesellschaft in Berlin: 4 Mammutbilder und zwei Schrankphotographien aus dem St.-Petersburger Museum.

August Kühnscherf & Söhne in Dresden: zwei Schrankphotographien aus dem Zoologischen Museum in Breslau.

Prof. Dr. L. Edinger: Naumann, Naturgeschichte der Vögel, Bd. I.

Frau Dr. von Reinach: Die Porträttafeln ihres verstorbenen Gatten für den „Bericht 1905“.

---

II. Teil

# Wissenschaftliche Mitteilungen.

# Die Ostrakoden des Mainzer Tertiärbeckens.

Von

**E. Lienenklaus.**

Mit Taf. I—IV.

## Allgemeiner Teil.

Über das Mainzer Tertiärbecken und seine Fauna liegt bereits eine ganze Reihe mehr oder weniger umfassender Arbeiten vor. Mehrere derselben erwähnen gelegentlich das Vorkommen von Ostrakoden, führen auch wohl einige Arten namentlich auf. Eine einigermaßen genügende Bearbeitung der Ostrakoden-Fauna dieser Ablagerungen fehlt jedoch bis jetzt.

Sandberger zitiert wohl zuerst und zwar 1853 in seinen Untersuchungen[1]) das Vorkommen von Ostrakoden. S. 13 zählt derselbe aus dem unteren Meeressande folgende Arten auf:

*Bairdia subdeltoidea* Mstr.,
„ *arcuata* Mstr.,
*Cytheridea muelleri* Mstr.,
*Cytherella tenuistriata* Rss. und
*Cythere voltzii* Rss.;

S. 17 aus dem Cyrenenmergel *Cytheridea muelleri* Mstr.,
S. 30 aus dem Landschneckenkalk *Cypris faba* Desm.,
S. 35 aus dem Cerithienkalk von Oppenheim *Cypris* sp.,

[1]) Sandberger, 8.

S. 42 aus dem Litorinellenkalk *Cypris faba* Desm. von Soden, Kastel, Wiesbaden und Weisenau,
*Cypris angusta* Rss. von Wiesbaden und Kästrich bei Mainz und *Cypris trigonula* Sandb. n. sp. von Wiesbaden.

Endlich erwähnt derselbe Autor auf S. 44 das Vorkommen von „Cypris-Arten in größter Menge und zum Teil Schichten bildend."

Eine Nachprüfung dieser Arten ist mir nicht möglich, da Sandberger weder eine Beschreibung noch Abbildung gibt und seine Originale mir nicht bekannt sind. Vermuten läßt sich nur, daß seine *Bairdia subdeltoidea*, *B. arcuata* und *Cytheridea muelleri* richtig zitiert sind, *Cypris faba* aber unsere *Cypris agglutinans* ist.

Bosquet erwähnt sodann 1852[1]) auf S. 32, 41 und 48 *Bairdia subdeltoidea* und *Cytheridea muelleri* von Weinheim und *Cypris faba* von Weisenau, alles wahrscheinlich nach Sandberger.

1863 zählt Sandberger ferner[2]) folgende Arten auf:
S. 408, Kerne von *Cypris* von Weinberg unweit Hanau,
S. 421, aus dem unteren Meeressande

*Bairdia subdeltoidea* Mstr.,
„ *arcuata* Mstr.,
„ *marginata* Bosq.,
„ *lithodomoides* Bosq..
*Cythere plicata* Mstr.,
„ *voltzii* Rss.,
*Cytheridea muelleri* Mstr. und
*Cytherella tenuistriata* Rss.

Die *Bairdia marginata* Bosq. aus dem Mainzer Becken dürfte vielleicht, nach der Figur bei Bosquet zu urteilen, unsere *Cuneocythere truncata* Lkls. sein. Bezüglich der übrigen Arten gilt das, was auf voriger Seite über die Nachprüfung gesagt ist.

Boettger und Lepsius bemerken ferner, daß in den Süßwasserablagerungen Schichten vorkommen, welche

[1]) Bosquet 7.
[2]) Sandberger, die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens.

mit Cypris-Schalen reich angefüllt sind. Kinkelin erwähnt ebenfalls mehrfach das Vorkommen von Cypris-Schalen, führt von der Schleusenkammer bei Frankfurt-Niederrad *Cypris cf. faba* Desm. — unsere *Cypris agglutinans* — und *Cypris angusta* Rss.[1]), aus der Frankfurter Hafenbaugrube[2]) und aus einem Bohrloch in der Untermainanlage oberhalb Nizza[3]) *Cypris cf. faba* Desm. auf und bemerkt nach Spandel endlich[4]), daß in dem Cyrenenmergel von Lehen drei Cypris-Arten vorkommen. — Mir ist freilich von Lehen keine Cypris-Art bekannt geworden, wohl aber Cytheridea-Arten.

J. Zinndorf endlich führt in der Arbeit über den Offenbacher Hafen[5]) folgende 15 Ostrakodenarten auf, nämlich

a) aus dem oberen Meeressande:

*Cythereis jurinei* Mstr.,
„ *fimbriata* Mstr.,
„ sp. nov. No. 1,
„ sp. nov. No. 2,
*Cytheridea muelleri* Mstr.,
„ sp. nov. No. 1,
„ *helvetica* Lkls.,
„ sp. nov. No. 2,
*Loxoconcha tenuimargo* Rss.,
*Limnicythere* sp. nov. No. 1,
„ sp. nov. No. 2,
*Cytherella cf. jonesiana* Bosq.;

---

[1]) Kinkelin, die Schleusenkammer von Frankfurt-Niederrad und ihre Fauna. — Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, 1883/84, S. 231.

[2]) Kinkelin, Geologische Tektonik der Umgegend von Frankfurt a. M — Ebenda, 1884/85, S. 188.

[3]) Kinkelin. — Ebenda S. 196.

[4]) Kinkelin, die Tertiär- und Diluvialbildungen des Untermaintales etc. S. 74. — Abhandlungen zur geologischen Spezialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten, Band IX, Heft 4, S. 74.

[5]) J. Zinndorf, Mitteilungen über die Baugrube des Offenbacher Hafens. — 42. Jahresbericht des Offenbacher Vereins für Naturkunde. 1901, S. 87 bis 140.

b) aus dem Cyrenenmergel:

*Cythereis jurinei* Mstr.,
„ sp. nov. No. 1,
„ sp. nov. No. 2,
*Cytheridea muelleri* Mstr.,
*Loxoconcha tenuimargo* Rss.,
*Paracytheridea triquetra* Rss.,
*Cytherura* sp.,
*Cytherideis cf. lithodomoides* Bosq.

Zu diesem Verzeichnis ist folgendes zu bemerken:

*Cythereis* sp. nov. No. 1 ist unsere *C. ramosa.*
„ sp. nov. No. 2 ist *C. macropora* Bosq.
*Cytheridea* sp. nov. No. 1 ist *C. helvetica* Lkls.
„ sp. nov. No. 2 beruht wohl auf einem Irrtum meinerseits, begangen bei der ersten eiligen Durchsicht der Offenbacher Funde. — Herr Zinndorf hatte seinerzeit die Freundlichkeit, mir das Offenbacher Material zur Verfügung zu stellen.

*Limnicythere* sp. nov. No. 1 und 2 sind unsere *L. zinndorfi* ♂ und ♀, die sich ganz erheblich von einander unterscheiden.

*Cytherella cf. jonesiana* Bosq. ist *C. praesulcata* Lkls.
*Cytherura* sp. ist unsere *C. sulcata.*
*Cytherideis cf. lithodomoides* Bosq. ist unsere *C. aff. brevis.*

Daß die Ostrakoden des Mainzer Tertiärbeckens bislang so wenig beachtet oder doch so wenig bekannt geworden sind, dürfte sich wohl zur Genüge aus ihrer geringen Grösse, ihrer Seltenheit — wenigstens der meisten Arten — und der nicht unerheblichen Schwierigkeit ihrer Bestimmung erklären.

Es lag jedoch, nachdem ich die Ostrakoden des norddeutschen Tertiärs bearbeitet hatte, in meinem besonderen Interesse, auch die Ostrakoden-Fauna des Mainzer Tertiärbeckens näher zu untersuchen. Ich bin daher seit einer Reihe von Jahren bemüht gewesen, das nötige Material für eine Bearbeitung der Mainzer Ostrakoden zusammen zu bringen. Da es mir aber nicht möglich war, selber an Ort und Stelle genügend zu sammeln, war ich zum großen Teil auf die Unterstützung anderer Geologen angewiesen. Insbesondere sind es die Herren Professor

Dr. Kinkelin und K. Fischer in Frankfurt a. M., J. Zinndorf in Offenbach a. M. und E. Spandel in Nürnberg, denen ich für die Unterstützung meiner Bemühungen auch an dieser Stelle meinen lebhaften Dank ausspreche.

Im ganzen habe ich 74 Arten von Ostrakoden aus dem Mainzer Tertiär aufgefunden, und zwar verteilen sich dieselben in folgender Weise auf die einzelnen Gattungen:

| | | |
|---|---|---|
| *Macrocypris* | 1 | Art, |
| *Pontocypris* | 3 | Arten, |
| *Argilloecia* | 1 | Art, |
| *Cyclocypris* | 1 | „ |
| *Cypria* | 1 | „ |
| *Candona* | 6 | Arten, |
| *Cypris* | 4 | „ |
| *Cypridopsis* | 1 | Art, |
| *Iliocypris* | 2 | Arten, |
| *Bairdia* | 2 | „ |
| *Cythereis* | 13 | „ |
| *Cytheridea* | 14 | „ |
| *Cuneocythere* | 2 | „ |
| *Cytherideis* | 4 | „ |
| *Loxoconcha* | 4 | „ |
| *Paracytheridea* | 1 | Art, |
| *Xestoleberis* | 1 | „ |
| *Cytherura* | 3 | Arten, |
| *Cytheropteron* | 2 | „ |
| *Encytherura* | 1 | Art, |
| *Limnicythere* | 1 | „ |
| *Bythocythere* | 1 | „ |
| *Cytherella* | 5 | Arten. |

Die Verteilung der Arten auf die einzelnen Fundorte ergibt sich aus umstehender Tabelle.

| Arten. | Unter-Miocän, Hydrobienschichten. Obere. Hessler bei Biebrich a. Rh. | Obere. Kurve, Wiesbaden | Untere. Frankfurt, Hanauer Bahnhof | Untere. Frankfurt, Kaiser Wilhelm-Brücke | Untere. Schleusenkammer, Niederrad | Untere. Wachenbuchen-Mittelbuchen | Untere. Frankfurt-Bockenheim, Adalbertstr. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. *Macrocypris arcuata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 2. *Pontocypris cf. dactylus* | . | . | . | . | . | . | . |
| 3. „ *brevis* | . | . | . | . | . | . | . |
| 4. „ *splendida* | . | . | . | . | . | . | . |
| 5. *Argilloecia acuminata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 6. *Cyclocypris similis* | h | . | h | . | . | . | |
| 7. *Cypria curvata* | h | . | h | . | . | . | |
| 8. *Candona aff. weltneri* | . | . | . | . | . | . | . |
| 9. „ *aff. kingsleii* | . | . | | . | . | s | |
| 10. „ *candidula* | . | . | | . | . | . | . |
| 11. „ *recta* | . | . | . | . | . | n s | . |
| 12. „ *albicans* | s | . | . | . | . | . | . |
| 13. „ *rhenana* | n s | . | s | . | . | . | . |
| 14. *Cypris agglutinans* | . | n s | . | h | h | . | h |
| 15. „ *acuta* | n s | . | . | . | . | . | . |
| 16. „ *parva* | n s | . | s | . | . | . | . |
| 17. „ *francofurti* | . | . | n s | . | . | . | . |
| 18. *Cypridopsis kinkelini* | . | . | . | . | n s | . | h |
| 19. *Iliocypris tribullata* | | . | s | . | . | s | . |
| 20. „ *tuberculata* | . | . | . | . | . | s | |
| 21. *Bairdia subdeltoidea* | . | . | . | . | . | . | . |
| 22. „ *tenuis* | . | . | . | . | . | . | . |
| 23. *Cythereis jurinci* | | . | . | . | . | . | . |
| „ „ var. *minor* | . | . | | | . | . | . |
| 24. „ *ramosa* | . | . | . | . | . | . | . |
| 25. „ *striatopunctata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 26. „ *scrobiculata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 27. „ *obliquata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 28. „ *hispida* | . | . | . | . | . | . | . |
| 29. „ *lyrata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 30. „ *latimarginata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 31. „ *cf. lattorfi* | . | . | . | . | . | . | . |
| 32. „ *scabra* | . | . | . | . | . | . | . |
| 33. „ *plicata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 34. „ *macropora* | . | . | . | . | . | . | |
| 35. „ *fimbriata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 36. *Cytheridea muelleri* | . | . | . | . | . | . | . |
| 37. „ *praesulcata* | . | . | . | . | . | . | . |

| Ober-Oligocän | | | | | | Mittel-Oligocän | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cerithienschichten. | | | | | | Oberes. | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Cyrenenmergel. | | | | | | | | Oberer Meeres-sand. | | Mittleres. Rupelton. | | Unteres. Unt. Meeress. | |
| Friedberger Warte bei Frankfurt | Frankfurter Hafen | Bornheimer Bruch bei Seckbach | Brandsborn bei Offenbach | Kleinkarben | Flörsheim | Hochheim, Braunkohlenwerk | Offenbacher Hafen | Offenbacher Wasserleitung | Lehen b Offenbach | Kanal Offenbach-Oberrad | Alzey | Hochstadt bei Frankfurt | Hackenheim bei Kreuznach | Offenbacher Hafen | Offenbacher Druckluftleitung | Offenbach | | Weinheim b. Alzey | |
| . | . | . | s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | | . | |
| . | . | . | . | . | h | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| n h | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | s | s | . | . | h | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | s | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | s | . | . | s | s | s | | n s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | s | . | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | \ | . | . | . | . | . | . | . | | n h | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | n h | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | | s | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | n s | | . | |
| . | . | . | s | n s | . | . | h | n s | s | n s | n s | n s | . | n h | n h | n h | | . | |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | | . | |

| Arten. | Unter-Miocän Hydrobienschichten. | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Obere. | | Untere. | | | | |
| | Hessler bei Biebrich | Kurve, Wiesbaden | Frankfurt, Hanauer Bahnhof | Frankfurt, Kaiser Wilhelm Brücke | Schleußenkammer, Niederrad | Wachenbuchen-Mittelbuchen | Frankfurt-Bockenheim, Adalbertstr. |
| 38. *Cytheridea helvetica* | . | . | . | . | . | . | . |
| 39. „ *cf. debilis* | | . | . | . | . | . | . |
| 40. „ *perforata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 41. „ *rarefistulosa* | . | . | . | . | . | . | . |
| 42. „ *miocaenica* | s | . | . | . | . | . | . |
| 43. „ *devea* | . | . | . | . | . | . | . |
| 44. „ *cuneata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 45. „ *williamsoniana* | . | . | . | . | . | . | . |
| 46. „ *parallela* | . | . | . | . | . | . | . |
| 47. „ *spathacea* | . | . | . | . | . | . | . |
| 48. „ *fragilis* | . | . | . | . | . | . | . |
| 49. „ *minuta* | . | . | . | . | . | . | . |
| 50. *Cuneocythere truncata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 51. „ *punctulata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 52. *Cytherideis scrobiculata* | | . | . | . | . | . | . |
| 53. „ *cf. falcata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 54. „ *aff. brevis* | . | . | . | . | . | . | . |
| 55. „ sp. | . | . | . | . | . | . | . |
| 56. *Loxoconcha tenuimargo* | . | . | . | . | . | . | . |
| 57. „ *subovata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 58. „ *intorta* | . | . | . | . | . | . | . |
| 59. „ *sphenoides* | . | . | . | . | . | . | . |
| 60. *Paracytheridea triquetra* | . | . | . | . | . | . | . |
| 61. *Xestoleberis rhenana* | . | . | . | . | . | . | . |
| 62. *Cytherura alata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 63. „ *sulcata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 64. „ *aff. gibba* | . | . | . | . | . | . | . |
| 65. *Cytheropteron punctulatum* | . | . | . | . | . | . | . |
| 66. „ *ovulum* | . | . | . | . | . | . | . |
| 67. *Eucytherura dentata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 68. *Limnicythere zinndorfi* | | . | . | . | . | . | . |
| 69. *Bythocythere undulata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 70. *Cytherella praesulcata* | . | . | . | . | . | . | . |
| 71. „ *parallela* | . | . | . | . | . | . | . |
| 72. „ *angusta* | . | . | . | . | . | . | . |
| 73. „ *cf. beyrichi* | . | . | . | . | . | . | . |
| 74. „ sp. | . | . | . | . | . | . | . |
| Summe | 7 | 1 | 6 | 1 | 2 | 4 | 2 |

| Ober-Oligocän | | | | | | Mittel-Oligocän | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cerithienschichten. | | | | | | Oberes. | | | | | | | | | | Mittleres. Rupelton | Unteres. Unt. Meeress. |
| | | | | | | Cyrenenmergel. | | | | | | | | Oberer Meeressand. | | | |
| Friedberger Warte bei Frankfurt | Frankfurter Hafen | Bornheimer Bruch bei Seckbach | Brandshorn bei Offenbach | Kleinkarben | Flörsheim | Hochheim, Braunkohlenwerk | Offenbacher Hafen | Offenbacher Wasserleitung | Leben b. Offenbach | Kanal Offenbach-Oberrad | Alzey | Hochstadt bei Frankfurt | Hackenheim bei Kreuznach | Offenbacher Hafen | Offenbacher Druckluftleitung | Offenbach | Weinheim b. Alzey |
| . | . | . | . | . | . | n s | . | . | s | . | . | s | . | n s | s | . | . |
| s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | s |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | h | . |
| s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s |
| . | . | . | . | . | . | n s | . | . | . | s | n s | . | . | . | s | . | . |
| . | . | . | . | . | . | n s | . | . | . | . | h | . | s | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | h | n s | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | n h | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | n s | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | n h | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | s | . | . | . | . | . | . | s |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | n s | . | . | n s | . | s | . | n s | s | n s | s |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | n h | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s |
| . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | s | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | n s | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . |
| . | . | . | s | . | . | s | h | . | . | s | n s | . | . | h | . | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | s | s | . | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . | . | . | s | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s |
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | s | . | . | . |
| 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 4 | 11 | 1 | 3 | 8 | 16 | 4 | 1 | 7 | 9 | 19 | 24 |

Hiernach sind bekannt:

| | | |
|---|---|---|
| aus dem oberen Unter-Miocän | 8 | Arten, |
| „ „ unteren „ „ | 11 | „ |
| „ „ ganzen „ „ | 14 | „ |
| „ „ Ober-Oligocän | 11 | „ |
| „ „ Cyrenenmergel | 27 | „ |
| „ „ oberen Meeressande | 11 | „ |
| „ „ ganzen oberen Mittel-Oligocän | 30 | „ |
| „ „ mittleren Mittel-Oligocän | 19 | „ |
| „ „ unteren „ „ | 24 | „ |
| „ „ ganzen „ „ | 59 | „ |

Es kommen ferner gemeinsam vor:

| | | |
|---|---|---|
| im Miocän und Ober-Oligocän | 5 | Arten, |
| „ Ober- und Mittel-Oligocän | 4 | „ |
| „ Miocän, Ober-Oligocän und Mittel-Oligocän | 0 | „ |

Endlich gehören von den bekannten 74 Arten

| | | |
|---|---|---|
| nur dem Süßwasser an | 15 | Arten, |
| „ „ Meere an[1]) circa | 54 | „ |
| dem brackischen Wasser an[1]) etwa | 5 | „ |

Das Miocän hat, etwa abgesehen von *Cytheridea miocaenica*, die höchst wahrscheinlich im brackischen Wasser lebte, nur Süßwasserformen geliefert. Aus dem Ober-Oligocän sind neben 5 echten Süßwasserformen 2 Arten bekannt, die dem Meere angehörten, während 4 Arten wahrscheinlich im brackischen Wasser vorkamen. Dem Oberen Mittel-Oligocän gehören eine Süßwasserform, vielleicht eine Form des brackischen Wassers und 26 Formen des Meeres an. Das mittlere und das untere Mittel-Oligocän haben nur Meeres-Ostrakoden geliefert. Die Ostrakoden-Fauna des Mainzer Beckens entspricht also auch dessen allmählicher Aussüßung.

Aus dem Umstande, daß wir es im Mainzer Becken mit verhältnismäßig viel Strandbildungen und brackischen Ablagerungen zu tun haben, erklären sich sodann einige weitere Eigentümlichkeiten der Ostrakoden-Fauna des Beckens.

Zunächst fällt die verhältnismäßig große Zahl der Arten der Gattung Cytheridea auf. In dem nordwestdeutschen Tertiär ist

[1]) Bezüglich der Arten *Cytheridea rhenana, helvetica* und *cf. debilis* läßt sich mit Sicherheit hierüber wohl noch keine Entscheidung treffen.

die Gattung Cythereis durch 36 Arten, Cytheridea durch 12 Arten vertreten. In dem Tertiär des mittleren Norddeutschland kommen neben 34 Arten Cythereis 8 Cytheridea-Arten vor. Aus dem Miocän von Ortenburg habe ich 17 Cythereis- neben 6 Cytheridea-Arten, aus dem Mittel-Oligocän von Jeurre 13 Cythereis- und 5 Cytheridea-Arten nachgewiesen. In all diesen Ablagerungen verhält sich also die Zahl der Cythereis-Arten zu der der Cytheridea-Arten etwa wie 3 : 1. Aus dem Mainzer Becken dagegen sind neben 13 Cythereis-Arten 14 Arten der Gattung Cytheridea bekannt. Von letzteren ist annähernd die Hälfte mehr oder weniger häufig, einzelne sogar sehr häufig; die Cythereis-Arten sind dagegen alle mehr oder weniger selten. Der Grund hiervon liegt offenbar in dem Umstande, daß die Cytheridea-Arten großenteils Strandbewohner sind, sich sogar teilweise in brackischem Wasser finden, während die Cythereis-Arten mehr in der Tiefe leben.

Aus der Häufigkeit der Strandbildungen und brackischen Ablagerungen erklärt es sich ferner, daß in dem Mainzer Becken von gewissen Arten gerade die Formen relativ häufig sind, die sich in flachen Gewässern bilden, Formen nämlich, die auf der Oberfläche kräftige Knoten entwickeln. Es gilt dies besonders von den beiden Arten *Cytheridea helvetica* Lkls. und *Cytheridea williamsonia* Bosq.

Endlich hängt wohl auch mit den eigentümlichen Ablagerungsverhältnissen das Vorkommen der *Limnicythere zinndorfi* Lkls. zusammen. Die Gattung Limnicythere war bislang im allgemeinen als eine Süßwassergattung betrachtet, deren Vertreter höchstens vereinzelt in brackischem Wasser vorkommen. Brady und Normann sagen l. c.[1]) S. 170: „*Limnicythere inopinata* has sometimes been dredged at sea, though in these cases it has probably been washed down out of fresh water.“ Neuerdings hat freilich Brady in „Transactions of the Royal Edinbourgh Society“, vol. 35, p. 505, s. 2, f. 33 und 34 eine *Limnicythere figiensis* beschrieben, welche am Strande verschiedener Südseeinseln vorkommt; leider hat der Autor aber nur die leeren Schalen gesehen. Unsere *Limnicythere zinndorfi* findet sich nun sehr häufig in dem Mainzer Becken und zwar am häufigsten in

[1]) Brady and Norman, 19.

solchen Ablagerungen, die wohl nicht frei von brackischen Bildungen sind. Sie kommt aber auch in solchen Schichten vor, die reine Meeresablagerungen sein dürften, und beweist also auch, daß in der Tertiärzeit die Gattung Limnicythere auch im Meere vertreten war.

Vergleicht man schließlich die verschiedenen Arten mit Rücksicht auf ihre Fundorte, so muß auffallen, daß die allermeisten Arten nur von einem Ort oder doch von sehr wenigen Orten bekannt geworden sind. Auch liegen die weniger häufigen Arten immer nur in sehr wenigen Exemplaren vor. Es wäre gewiß voreilig, wenn man daraus den Schluß ziehen wollte, daß die verschiedenen gleichaltrigen Fundorte so sehr, wie es unser Verzeichnis anzudeuten scheint, in ihrer Ostrakoden-Fauna von einander abweichen. Es kommt hinzu, daß der Süden des Mainzer Beckens fast nicht berücksichtigt worden ist. Alles weist vielmehr darauf hin, daß auch die vorliegende Arbeit keine erschöpfende ist, daß also noch viel zu wenig von dem tatsächlich vorhandenen Materiale vorgelegen hat. Der Grund hierfür dürfte vor allem darin liegen, daß von den Sammlern die Ostrakoden und die Mikrofauna überhaupt meist nur gelegentlich mitgenommen sind. Abgesehen von den Süßwasserablagerungen von Frankfurt hat mir nur von ein paar Orten eine etwas größere Partie Schlämmmaterial zur Auslese vorgelegen und hat dann auch eine reichlichere Fauna ergeben, so von Alzey, vom Offenbacher Hafen und aus dem Rupelton von Offenbach. Soll also die Ostrakoden-Fauna des Mainzer Tertiärbeckens einigermaßen vollständig nachgewiesen werden, so ist noch ein gutes Stück Arbeit übrig; und ich schließe daher mit der Bitte an sämtliche Fachgenossen, welche Gelegenheit haben, in dem Mainzer Becken zu sammeln, ihre Aufmerksamkeit in Zukunft mehr noch als bisher auch den Ostrakoden zuwenden zu wollen.

Osnabrück, im Oktober 1903.

Lienenklaus.

# Beschreibung der Arten.

## I. Familie Cypridae.

Dieser Familie gehören fast alle lebenden und fossilen Süßwasser-Ostrakoden und nur verhältnismäßig wenig Meeresbewohner an. Die Ostrakoden der Süßwasser-Ablagerungen des Mainzer Beckens gehören nach den bisherigen Beobachtungen fast ausnahmslos hierher. Die wesentlichen Familienmerkmale zeigen die Weichteile der Tiere.

### Genus Macrocypris G. St. Brady.

Die Schale ist ziemlich kräftig, glatt, lang gestreckt, vorn nicht erheblich höher als hinten. Der Rückenrand ist mehr oder weniger stark gebogen. Die hierher gehörenden Arten sind Meeresbewohner.

#### *Macrocypris arcuata* v. Münster sp.

1830. *Cythere arcuata* v. Mstr., **2**, S. 63.
1852. *Bairdia arcuata* Bosq., **7**, S. 38, t. 1, f. 14.
1894. *Bairdia arcuata* Lkls., **21**, S. 169.
1900. *Macrocypris arcuata* Lkls., **27**, S. 504.

Vorkommen: Ober-Oligocän: Im Cerithiensand von Offenbach, einzeln. Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressand von Weinheim, einzeln.

Die vorliegenden Stücke sind wenig klar, dürften jedoch hierher gehören.

### Genus Pontocypris G. O. Sars.

Die Schale ist ziemlich kräftig, schlank, hinten zugespitzt. Der Rückenrand der linken Klappe greift über den der rechten. Das Maximum der verhältnismässig geringen Breite liegt mehr oder weniger vor der Mitte der Schalenlänge. Die Vertreter dieser Gattung sind ebenfalls Meeresbewohner; sie sind im deutschen Tertiär überall sehr spärlich vorhanden.

#### 1. *Pontocypris cf. dactylus* Egger sp.

1858. *Bairdia dactylus* Egg., **12**, S. 7, t. 1, f. 3. 4.
1894. *Pontocypris dactylus* Lkls., **21**, S. 172.

1896. *Pontocypris dactylus* Lkls., **23**, S. 186.
1900. „ „ „ **27**, S. 506.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, fraglich. Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressand von Weinheim, einzeln.

Von Offenbach lagen zwei Bruchstücke vor, die vielleicht hierher gehören, eine sichere Bestimmung jedoch nicht zulassen. Auch die Weinheimer Exemplare sind wenig klar.

### 2. ***Pontocypris brevis*** n. sp.

Taf. I, Fig. 1.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressande von Weinheim, einzeln.

Die Schale ist, von der Seite gesehen, verhältnismäßig gedrungen. Der Bauchrand ist vor der Mitte deutlich konkav und steigt im hinteren Fünftel im sanften Bogen zu der Spitze des Hinterendes empor. Diese Spitze ist verhältnismäßig wenig scharf. Der Rückenrand ist ziemlich stark gerundet und zeigt fast in der Mitte, nur wenig vor derselben, eine deutliche Ecke, welche durch die übergreifende linke Klappe gebildet wird, der rechten Klappe dagegen fehlt. Der Vorderrand ist gerundet und geht im kurzen Bogen in den Bauchrand, im flachen Bogen in den Rückenrand über; er bildet mit den Längsrändern keinerlei Ecken. Der Innenrand bildet am Vorderende einen regelmäßigen Bogen, der sich von dem Außenrande ziemlich weit entfernt, unten weiter als oben. Von oben gesehen erscheint die Schale für die Gattung ziemlich breit. Das Maximum der Breite liegt fast in der Mitte, nur sehr wenig vor derselben. Die Profillinie bildet eine schlanke, fast regelmäßige Ellipse; das Vorderende ist etwas spitzer als das Hinterende. Die Oberfläche scheint glatt zu sein.

Länge 0,64 mm, Höhe 0,35 mm.

### 3. ***Pontocypris splendida*** n. sp.

Taf. I. Fig. 2.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, selten. Infolge der Zerbrechlichkeit der Schale erhält man gewöhnlich nur Bruchstücke.

Die Schale ist von mittlerer Größe, ziemlich gedrungen: die Höhe beträgt wenig mehr als die Hälfte der Länge. Die höchste Höhe liegt wenig vor der Mitte. Der Bauchrand ist grade oder doch kaum merklich konkav. Der Rückenrand fällt von dem Punkte höchster Höhe nach hinten gradlinig ab; nach vorn verflacht er sich ebenfalls, ohne jedoch grade zu werden. Der Vorderrand ist regelmäßig gerundet, die Spitze des Hinterrandes ebenfalls. Von oben gesehen bildet die geschlossene Schale ein regelmäßiges Oval mit der größten Breite in zwei Fünftel der Schalenlänge. Die Oberfläche der Schale ist glänzend und mit sehr feinen Pünktchen dicht besetzt. Das Narbenfeld liegt fast in der Mitte der Schale und zeigt sechs dicht zusammengedrängte Narben. Die Verwachsungslinie verläuft in geringer Entfernung von dem Außenrande und ziemlich parallel mit demselben. — Die Art steht etwa zwischen *P. monstrosa* G. W. Müller und *P. maculosa* G. W. Müller.[1])

Länge: 0,78 mm, Höhe 0,40 mm.

### Genus Argilloecia G. O. Sars.

Die Schale ist klein, nur mäßig derb, länglich, über doppelt so lang als hoch, vorn nur wenig höher als hinten, das Hinterende ist ein wenig zugespitzt. Die Vertreter dieser Gattung sind ebenfalls Meeresbewohner; sie kommen im deutschen Tertiär nur spärlich vor.

### *Argilloecia acuminata* G. W. Müller (?).

1894. *Argilloecia acuminata* G. W. Müller, **20**, S. 261, t. 12, f. 1. 2.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, selten.

Die wenigen Funde — es liegen 6 einzelne Klappen vor — stimmen ziemlich gut mit der recenten Art überein. Da aber die Vertreter dieser Gattung wegen ihrer geringen Größe der Untersuchung erhebliche Schwierigkeiten bieten, auch vielfach einander sehr ähnlich sind, muß ich die Frage, ob unsere tertiäre Form wirklich mit der recenten Art zu vereinigen ist, offen lassen.

[1]) G. W. Müller, **20**, S. 252, t. 9, f. 5 und S. 254, t. 9, f. 6.

## Genus Cyclocypris Brady et Norman.

Diese Gattung ist leicht zu erkennen an ihrer geringen Größe, ihrer fast kugeligen, kurz und breit eiförmigen Gestalt, die lebenden Tiere ferner an ihrer lebhaften, etwas taumelnden Bewegung. Sämtliche Arten leben im süßen Wasser. Wo die Tiere vorkommen, treten sie gewöhnlich in großer Menge auf; das gilt auch von dem Mainzer Becken. Die Unterscheidung der Arten bloß nach der Schale bietet wegen der Ähnlichkeit der Gestalt erhebliche Schwierigkeit.

### *Cyclocypris similis* n. sp.

Taf. I, Fig. 3.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Hessler bei Biebrich-Mosbach, häufig. Unteres Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Frankfurt am Hanauer Bahnhof, ebenfalls ziemlich häufig. Ober-Oligocän: Im Landschneckenkalk von Flörsheim, häufig.

Diese Art ist der recenten *C. laevis* O. F. Müller-Vavra[1]) sehr ähnlich, ohne jedoch mit derselben ident zu sein. Von der Seite gesehen ist die Schale nierenförmig, etwa $^5/_3$ mal so lang als hoch, also wenig schlanker als *C. laevis*. Der Bauchrand ist an beiden Klappen deutlich konkav, deutlicher als bei *C. laevis*. Der Rückenrand ist ziemlich regelmäßig gerundet, so zwar, daß sich hinter der Mitte eine kaum merkliche Verflachung findet, welche an der linken Klappe etwas deutlicher ist als an der rechten. In seiner vorderen und seiner hinteren Hälfte ist der Rückenrand etwas schlanker gerundet als bei *C. laevis*; beide Enden sind daher in der Seitenansicht etwas weniger stumpf als bei *C. laevis*. Das Maximum der Höhe liegt in der Mitte. Die Enden sind gerundet, das Hinterende deutlich stumpfer als das Vorderende, beide aber insofern schief, als Rücken-, Vorder- und Hinterrand einen gemeinsamen Bogen bilden, der mit kurzer Rundung, am Hinterende sogar mit angedeuteter Ecke, in den Bauchrand übergeht.

Von oben gesehen erscheint die geschlossene Schale eiförmig mit etwas spitzem Vorder- und breitem, stumpfem Hinter-

[1]) G. W. Müller, 26, S. 41, t. 10, f. 14. 15. 17.

ende, im ganzen aber wohl etwas schlanker als *C. laevis*, besonders ist das Vorderende schlanker zugespitzt. Die größte Breite liegt fast im hinteren Drittel und beträgt fast zwei Drittel der Länge. Innenrand, Verwachsungslinie und Porenkanäle stimmen wohl mit denen der recenten Art überein. Die Verwachsungszone ist an den Schalenenden schmal; die Verwachsungslinie entfernt sich also nur wenig von dem Außenrande. Auf der Bauchseite erweitert sich jedoch die Verwachsungszone derart, daß man hier, wenn die Schale durchsichtig ist, etwa in dem vorderen Drittel der Schale ein länglich elliptisches Feld bemerkt, in welchem auch die ziemlich eng gestellten Porenkanäle sichtbar sind. Diese Porenkanäle sind auch in der hinter der Ellipse liegenden, zur Hälfte in dieselbe hineinreichenden Zone, in welcher die Ränder der beiden Klappen übereinander greifen, zu erkennen. Der Innenrand bildet eine ziemlich regelmäßige, stumpfe Ellipse, indem sich derselbe am Vorderende recht weit, am Hinterende mäßig weit von dem Außenrande der Schale entfernt. Das Narbenfeld liegt fast in der Mitte der Schalenfläche, nur wenig hinter derselben und zeigt sechs kleine, längliche, mehr oder weniger gebogene Narben. Die Oberfläche ist glatt und glänzend und mit entfernt stehenden zarten Knötchen besetzt, welche jedoch bei durchscheinenden Exemplaren als sehr zarte Grübchen kaum bemerkbar sind.

Länge 0,48 mm, Höhe 0,31 mm, Breite 0,30 mm.

## Genus Cypria Zenker.

Die Tiere dieser Gattung haben die geringe Größe mit denen der vorigen gemein, sind aber von der Seite stark zusammengedrückt. Alle hierher gehörenden Arten sind Süßwasserbewohner.

### *Cypria curvata* n. sp.

Taf. I, Fig. 4.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Hessler, sehr häufig. Unteres Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Frankfurt am Hanauer Bahnhof, ebenfalls häufig.

Die Art ist, von der Seite gesehen, sehr hoch, fast dreieckig. Der Banchrand ist konkav, das Maximum der Konkavität

liegt ziemlich genau in der Mitte. Vorder- und Hinterende sind gerundet, das Hinterende etwas stumpfer als das Vorderende. Die Endränder bilden mit den Längsrändern keine Ecken. Der Rückenrand steigt sowohl vorn wie hinten steil empor, in der vorderen Hälfte etwas steiler, etwas mehr gradlinig als in der hinteren; daher liegt das fast eckig vortretende Maximum der Höhe ein wenig vor der Mitte. Die Höhe beträgt etwa drei Viertel der Länge. Die Oberfläche ist, ähnlich der von *C. exsculpta* Fischer,[1]) sehr fein und dicht gestrichelt, noch erheblich feiner und dichter als bei dieser Art; daher erscheint sie bei mäßiger Vergrößerung matt. Das Narbenfeld liegt in der Mitte und zeigt sechs längliche Narben.

Von oben gesehen ist die Schale fast elliptisch, mit zugespitztem Vorder- und etwas gerundetem Hinterende. Das Maximum der Breite liegt fast in der Mitte, nur wenig hinter derselben. Die Breite ist etwa gleich der halben Länge. Die linke Klappe ist erheblich größer als die rechte und greift oben und unten stark über, ähnlich wie bei *C. bullata* Vavra. Die Verwachsungszone ist ziemlich breit; die Verwachsungslinie läuft fast mit dem Vorder-, Hinter- und Bauchrand parallel, derart, daß sie sich von den Endrändern etwas weiter entfernt als von dem Bauchrande. Der Innenrand bildet einen ziemlich regelmäßigen, fast kreisförmigen Bogen, entfernt sich hinten und besonders vorn ziemlich weit von der Verwachsungslinie, fällt dagegen auf der Bauchlinie fast mit derselben zusammen.

Länge 0,44 mm, Breite 0,21 mm, Höhe 0,32 mm.

### Genus **Candona** Baird.

Die Schale ist bei lebenden und bei gut erhaltenen toten Exemplaren weiß und perlmutterartig glänzend. Das Hinterende ist bei ausgewachsenen Tieren höher als das Vorderende, während bei der folgenden Gattung das Umgekehrte häufig der Fall ist. Bei den Jugendformen der Gattung Candona sind beide Schalenenden ziemlich gleich hoch; dadurch erhalten diese ein wesentlich anderes Aussehen als die ausgewachsenen Tiere. Sämtliche Tiere leben im süßen Wasser und bewegen sich kriechend auf dem Grunde fort.

[1]) G. W. Müller, 26, S 45, t. 9, f. 19.

1. ***Candona aff. weltneri*** Hartwig.

1898. *Candona weltneri* Hartwig, **25**, S. 50—55.
1900. „ „ Müller, **26**, S. 16, t. 3, f. 3. 4. 13.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: In der Süßwasserschicht des mittleren Cyrenenmergels im Offenbacher Hafen, einzeln.

Es ist dies eine neue Art, welche der recenten *C. weltneri* Hartwig nahe steht. Das Hinterende ist etwas mehr gradlinig abgeschrägt als bei der männlichen Form von *C. weltneri*, doch weniger steil als bei der weiblichen Form. Das Vorderende ist unten etwas mehr ausgezogen. Der Bauchrand ist grader als bei der männlichen, weniger grade als bei der weiblichen Form von *C. weltneri* (s. G. W. Müller, a. a. O.). Es liegt von der Art aber nur eine rechte Klappe vor, daher sehe ich von einer Benennung ab.

2. ***Candona aff. kingsleii*** Brady et Norman.

1900. *Candona kingsleii* G. W. Müller, **26**, S. 38, t. 6, f. 6. 7.

Vorkommen: Unteres Unter-Miocän: In der *Hydrobia obtusa*-Schicht zwischen Wachenbuchen und Mittelbuchen, einzeln.

Diese Art ist der recenten *C. kingsleii* ähnlich, ohne jedoch damit ident zu sein. Die Schale ist um ein geringes schlanker, das Hinterende ist unten spitzer ausgezogen, der Bauchrand ist stärker konkav; der Rückenrand bildet einen flachen Bogen ohne die Verflachung, die man bei *C. kingsleii* bemerkt. Der Innenrand entfernt sich vorn und hinten mäßig weit von dem Außenrande und läuft mit demselben fast parallel, zeigt also vorn nicht die etwas schräge, starke Abstützung wie bei *C. kingsleii*. Das Schließmuskelfeld liegt etwas vor der Mitte der Schale und zeigt sechs Narben.

Es liegen nur zwei einzelne Klappen vor, daher sehe ich auch hier von einer Benennung der Art ab.

3. ***Candona candidula*** n. sp.

Taf. I, Fig. 5.

Vorkommen: Ober-Oligocän: Im Cerithienton der Friedberger Warte bei Frankfurt, einzeln.

Diese Art steht in der Gestalt etwa zwischen *C. candida* O. F. Müller und *C. neglecta* Sars.[1]) Der Hinterrand fällt ziem-

[1]) G. W. Müller, **26**, S. 15 u. 17, Taf. 2, f. 1—3. 7 und 4—6. 17.

lich gradlinig ab, so daß das Hinterende unten ziemlich spitz ist wie bei der männlichen Form von *C. candida*, jedoch ist das Abfallen an der linken Klappe steiler als bei der genannten recenten Art. Der Rückenrand verläuft ziemlich flach, flacher als bei *C. candida*, jedoch nicht fast gradlinig wie bei *C. neglecta*, bildet vielmehr einen regelmäßigen, aber flachen Bogen ohne jede Spur einer Ecke. Das Vorderende ist regelmäßig gerundet wie bei *C. candida*. Der Bauchrand ist deutlich konkav. Die Schale ist, von der Seite gesehen, schlanker als bei *C. candida*. Von oben gesehen ist die Schale sehr schlank elliptisch und zwar ohne jede Verflachung der Seiten. Das Maximum der Breite liegt etwas hinter der Mitte. Der Innenrand entfernt sich vorn und hinten nur mäßig weit von dem Außenrand und bildet einen regelmäßigen Bogen wie bei *C. candida*.

Länge 0,77 mm, Höhe 0,38 mm.

### 4. *Candona recta* n. sp.

Taf. I, Fig. 6.

Vorkommen: Unteres Unter-Miocän: Zwischen Wachenbuchen und Mittelbuchen, nicht selten.

Die Schale ist hinten kaum höher als vorn, die beiden Längsränder sind daher fast parallel. Der Bauchrand ist kurz vor der Mitte flach konkav, an der rechten Klappe etwas deutlicher als an der linken. Der Rückenrand ist in der Mitte ziemlich grade. Beide Längsränder gehen ohne jede Ecke in den regelmäßig gerundeten Vorderrand über, der Rückenrand in etwas flacherem Bogen als der Bauchrand. Das Hinterende ist schräg, aber steil abgestuzt; die Abschrägung beginnt etwa bei vier Fünftel der Schalenlänge. An der rechten Klappe ist diese Abschrägung etwas schlanker als an der linken. Die linke Klappe umfaßt die rechte oben und unten.

Die Rückenansicht der geschlossenen Schale bildet eine regelmäßige, sehr schlanke Ellipse; die Breite beträgt etwa ein Viertel der Länge.

Der Innenrand entfernt sich vorn und hinten nur mäßig weit von dem Außenrand und verläuft im regelmäßigen Bogen. Das Schließmuskelfeld liegt ziemlich genau in der Mitte der Schale und zeigt sechs Narben. Die Oberfläche ist spärlich mit zarten Knötchen bedeckt, auf welchen man bei gutem

Erhaltungszustand und günstiger Beleuchtung kurze Borsten bemerkt.

Länge 0,80 mm, Höhe 0,38 mm, Breite 0,28 mm.

### 5. *Candona albicans* Brady.

1864. *Candona albicans* Brady, **14**, S. 61, t. 4, f. 6—10.
1868. „ „ „ **16**, S. 381, t. 25, f. 20—25.
1874. „ „ Brady-Crosskey und Rob., **17**, S. 133, t. 1, f. 10—13.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Hessler, einzeln. Ober-Oligocän: Im Landschneckenkalk von Flörsheim, selten.

Die Schale ist klein, vorn und hinten gleich hoch. Der Rückenrand ist grade, der Bauchrand schwach konkav; im übrigen sind beide parallel. Die Enden sind gerundet, das Hinterende etwas stumpfer als das Vorderende. Die Endränder gehen im regelmäßigen Bogen in den Bauchrand über, bilden dagegen mit dem Rückenrand je eine schwache, aber doch deutliche Ecke. Die Oberfläche ist mit regelmäßigen, polygonalen Grübchen dicht besetzt.

Von oben gesehen bildet die geschlossene Schale eine schlanke Ellipse mit spitzen Enden, und zwar ist das Vorderende etwas spitzer als das Hinterende, fast etwas ausgezogen. Die beiden Längsseiten der Ellipse sind ziemlich parallel. Die Breite beträgt etwa ein Drittel der Länge.

Bemerkung: Zwar habe ich Bradys Originale dieser Art nicht gesehen, Größe, Gestalt und Skulptur deuten aber darauf hin, daß wir es hier mit einer Jugendform zu tun haben, und als solche möchte ich auch die vorliegenden Exemplare auffassen. Es kommt jedoch, soweit bekannt, bei Hessler keine Candona-Art vor, mit der sich diese Form vereinigen ließe.

### 6. *Candona rhenana* n. sp.

Taf. I, Fig. 7.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Hessler, nicht selten. Unteres Unter-Miocän: Frankfurt, am Hanauer Bahnhof, einzeln.

Die Schale ist ziemlich klein, von der Seite gesehen vorn regelmäßig gerundet, hinten ein wenig abgeschrägt, mit ziemlich

breit gerundetem Hinterende. Die Abschrägung beginnt etwa auf zwei Drittel der Schalenlänge; hier bildet der Schalenrand eine schwache, abgerundete Ecke. Der Rückenrand dacht sich im flachen Bogen nach vorn ab und geht im regelmäßigen Bogen in den Vorderrand über. Der Bauchrand ist fast grade, nur sehr flach konkav, und zwar liegt das Maximum der Konkavität in der Mitte. Der Bauchrand bildet mit den Eckrändern keine Ecken.

Die Oberfläche ist glatt. Das Narbenfeld liegt wenig vor der Mitte und zeigt sechs bis sieben Narben. Der Innenrand entfernt sich vorn und hinten nur wenig von dem Außenrande und läuft mit demselben parallel, bildet also einen regelmäßigen Bogen.

Rückenansicht: Die Breite der Schale ist gering, sie beträgt wenig mehr als ein Viertel der Länge. Hinten ist die Schale gerundet, mit Andeutung einer Spitze in der Mitte des Hinterrandes; vorn ist sie deutlich zugespitzt, jedoch nicht ausgezogen. Die Seiten sind sehr flach gewölbt. Das Maximum der Breite liegt etwa im hintern Drittel. Die linke Klappe greift oben deutlich über.

Länge 0,80 mm, Höhe 0,38 mm, Breite 0,25 mm.

### Genus **Cypris** O. F. Müller.

Die Arten dieser Gattung gehören zu den größeren Süßwasser-Ostrakoden, sind wie die Candona-Arten mehr oder weniger schlank, dabei aber gewöhnlich wesentlich breiter als diese; auch sind sie häufig vorn höher als hinten und nie rein weiß, noch perlmutterartig glänzend.

#### 1. ***Cypris agglutinans*** n. sp.

Taf. I, Fig. 8.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Kurve bei Wiesbaden, nicht selten. Unteres Unter-Miocän: Im Algenkalk von Frankfurt-Bockenheim, Adalbertstraße, häufig; an der Schleußenkammer bei Niederrad, sehr häufig; unter der Kaiser Wilhelm-Brücke von Frankfurt, häufig. Ober-Oligocän: In der Cerithienschicht des Frankfurter Hafens, einzeln; im Bornheimer Bruch bei Seckbach, einzeln; im Landschneckenkalk von Flörsheim, häufig.

Seitenansicht: Die Schale ist hinten etwas höher als vorn. Beide Enden sind gerundet, das Vorderende ganz regelmäßig, das Hinterende etwas schief; zuweilen ist auch das Hinterende ganz regelmäßig gerundet. Der Bauchrand ist in der Mitte deutlich konkav, der Rückenrand entsprechend konvex, in der Augengegend zeigt letzterer eine schwache, aber gewöhnlich deutliche Einbuchtung. Im übrigen zeigt die Umrißlinie nirgendwo eine Ecke. Die Oberfläche ist glatt. Das Narbenfeld liegt sehr wenig vor der Mitte und besitzt etwa acht längliche, gebogene Narben, wovon zwei etwas weiter von den übrigen abgerückt sind.

Rückenansicht: Die geschlossene Schale bildet fast eine Ellipse, so nämlich, daß das Vorderende etwas schlanker ist als das Hinterende, die Schale also ein wenig eiförmig erscheint. Die größte Breite liegt wenig hinter der Mitte.

Unter den recenten Ostrakoden steht *C. incongruens* Ramdohr[1]) dieser Art wohl am nächsten, ohne jedoch damit vereinigt werden zu können.

Länge 1,33 mm, Höhe 0,79 mm, Breite 0,63 mm.

### 2. *Cypris acuta* n. sp.

Taf. II, Fig. 9.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Hessler, nicht selten.

Diese Art ist etwas kleiner als die vorige, hat jedoch, von der Seite gesehen, große Ähnlichkeit mit derselben. Vor der Konkavität des Bauchrandes, in der Mundgegend, zeigt diese Art eine schwache aber doch deutliche Auswölbung. Eine Einbiegung des Rückenrandes in der Augengegend ist nicht oder doch kaum zu bemerken. Das Vorderende erscheint daher auch verhältnismäßig etwas höher als bei *C. agglutinans*, ebenso hoch wie das Hinterende und ist stumpfer gerundet als dieses. Wesentlich weicht jedoch diese Art von der vorigen ab in der Rückenansicht. Das Vorderende ist ziemlich stark schnabelförmig ausgezogen, während bei *C. agglutinans* hiervon nichts zu bemerken ist. Auch das Hinterende bildet bei *C. acuta* eine deutliche Spitze. Von den beiden Enden abgesehen erscheint

---

[1]) G. W. Müller, 26, S. 77, t. 13, f. 12. 13. 17.

*C. acuta* in der Rückenansicht regelmäßig elliptisch, *C. agglutinans* dagegen etwas eiförmig. Oberfläche, Narbenfeld und Innenrand waren wenig klar.

Länge 1,16 mm, Höhe 0,67 mm, Breite 0,65 mm.

### 3. *Cypris parva* n. sp.

Taf. II, Fig. 10.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Hessler, nicht selten. Unteres Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Frankfurt am Hanauer Bahnhof, einzeln.

Die Schale ist klein, hinten etwas höher als vorn. Der Bauchrand ist grade oder doch kaum ausgerandet; der Rückenrand ist ziemlich stark gewölbt und bildet in der Mitte eine bald mehr, bald weniger deutliche Ecke. Die Endränder sind regelmäßig gerundet und gehen ohne Spur einer Ecke in die Längsränder über, mit dem Rückenrande bilden sie einen fortlaufenden Bogen. Beide Endränder der rechten Klappe (ob auch der linken?) sind sehr fein und dicht gezähnelt. Diese Krenelierung bemerkt man jedoch nur an reinen Exemplaren und auch hier nur an der einzelnen Klappe. Die größte Höhe liegt in der Mitte. Die Oberfläche erscheint an matten Exemplaren glatt, an durchscheinenden wie mit zahlreichen, mittelgroßen runden Bläschen bedeckt. Die Verwachsungszone ist schmal. Der Innenrand entfernt sich nur mäßig weit von der Verwachsungslinie und verläuft in regelmässigem Bogen.

Von oben gesehen, erscheint die geschlossene Schale elliptisch-oval, mit der grössten Breite fast in der Mitte, wenig hinter derselben, etwas spitzem Vorder- und etwas stumpf gerundetem Hinterrande. Die Breite ist etwa gleich der halben Länge.

Länge 0,86 mm, Höhe 0,50 mm, Breite 0,40 mm.

### 4. *Cypris francofurti* n. sp.

Taf. II, Fig. 11.

Vorkommen: Unteres Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Frankfurt am Hanauer Bahnhof, nicht selten.

Diese Art ist der vorigen ähnlich. Der Bauchrand ist ein wenig konkav, der Rückenrand dementsprechend gewölbt, etwas weniger stark als bei der vorigen Art, zeigt auch nicht die Ecke in der Mitte. Die Endränder sind ziemlich regel-

mässig gerundet, das Vorderende etwas schief. Das Vorderende ist ein wenig höher als das Hinterende.

Auch von oben gesehen ist diese Art der vorigen ähnlich, jedoch erheblich schmäler, die Breite beträgt etwa zwei Fünftel der Länge.

Länge 0,88 mm, Höhe 0,49 mm, Breite 0,39 mm.

### Genus Cypridopsis Brady.

Diese Gattung ist der vorigen nahe verwandt. Die Tiere sind kleiner und besonders gedrungener; der Rücken ist stark gewölbt. Die Gestalt erinnert also ein wenig an die Gattung Cyclocypris. Sämtliche Arten leben in süssem Wasser.

### *Cypridopsis kinkelini* n. sp.

Taf. II, Fig. 12.

Vorkommen: Unteres Unter-Miocän: Im Algenkalk von Frankfurt-Bockenheim, Adalbertstraße, häufig; Schleusenkammer bei Niederrad, nicht selten.

Die Schale ist, von der Seite gesehen, breit nierenförmig vorn und hinten ziemlich gleich hoch. Der Bauchrand ist deutlich konkav, der Rückenrand dementsprechend konvex. In der Mundgegend zeigt der Bauchrand eine deutliche Ausbuchtung. Beide Enden sind wohl gerundet und zwar das Hinterende etwas stumpfer als das Vorderende. Die Endränder verbinden sich ohne Ecke mit den Längsrändern, jedoch tritt die Ausbuchtung des Bauchrandes in der Mundgegend etwas eckig hervor. Von oben gesehen ist die geschlossene Schale eiförmig, nur wenig schlanker als *Cyclocypris similis* Lkls. Die größte Breite liegt in drei Fünftel der Länge und ist etwa gleich drei Fünftel der Länge. Das Hinterende ist vollkommen gerundet, das Vorderende etwas spitz. Die Oberfläche ist glatt und, wenn die Schale rein ist, glänzend.

Länge 0,58 mm, Höhe 0,36 mm, Breite 0,33 mm.

### Genus Iliocypris Brady et Norman.

Die Schale der hierher gehörenden Arten ist von mittlerer Größe, länglich, von der Seite gesehen überall fast gleich hoch, an beiden Enden stumpf gerundet; die Endränder sind

fein gezähnelt. Die Schale ist überall mit ziemlich großen, runden Grübchen dicht besetzt und mehr oder weniger dünnwandig. Da die Tiere sich in den Schlamm einwühlen, ist die Schale selten rein. Sämtliche Arten leben in Süßwasser.

### 1. *Iliocypris tribullata* n. sp.

Taf. II, Fig. 13.

Vorkommen: Unteres Unter-Miocän: Frankfurt am Hanauer Bahnhof und bei Wachenbuchen, einzeln. Ober-Oligocän: Ziegelei Friedberger Warte, einzeln.

Die Schale stimmt in der Gestalt mit der recenten *J. gibba* Ramdohr [1]) überein. Überhaupt scheinen die Iliocypris-Arten kaum in der Gestalt von einander abzuweichen, nur die größeren Erhabenheiten und Furchen auf der Schale weisen erhebliche Unterschiede auf. Unsere Art zeigt auf der Schalenmitte drei in grader Linie hintereinander liegende rundliche, mäßig große Höcker und dazwischen zwei Querfurchen, von welchen die hintere die tiefere ist; die Querfurchen ziehen sich bis zum Rückenrande hin. Außerdem findet sich in der Nähe des Hinterrandes und des Bauchrandes noch ein vierter, gewöhnlich etwas kleinerer Höcker.

Länge 0,80 mm, Höhe 0,40 mm.

### 2. *Iliocypris tuberculata* n. sp.

Taf. III, Fig. 15.

Vorkommen: Unteres Unter-Miocän: Bei Wachenbuchen, einzeln.

In der Gestalt und der grubigen Punktierung der Oberfläche stimmt auch diese Art mit den übrigen bekannten Arten überein, unterscheidet sich aber durch die ungewöhnlichen Höcker. Als Regel findet sich nahe dem Oberrande in dem vorderen Viertel und in dem hinteren Drittel bis Viertel je ein außerordentlich kräftiger, stumpfer Höcker; der hintere ist unregelmäßig geformt, etwas länglich, wie aus zwei zusammengesetzt. Zwischen diesen beiden Höckern liegen die beiden Querfurchen. Die Scheidewand dieser Furchen trägt mitten zwischen den beiden großen Höckern einen dritten, kleineren, rundlichen Höcker. Auch hinter dem hinteren großen liegt ein vierter,

[1]) G. W. Müller, 26, S. 88, t. 19, f. 7. 8.

kleinerer, rundlicher Höcker. Alle vier Höcker liegen dem Rückenrande ziemlich nahe, wenn auch nicht gleich nahe. Längs des Bauchrandes bemerkt man ganz hinten einen sehr großen rundlichen Höcker und davor längs des Bauchrandes bis zum Vorderrande hin etwa drei unregelmäßige Höcker, welche zu einer Art wulstigem Längskiel in einander fließen. Der von den Höckern freibleibende Teil der Schalenfläche erscheint infolge der ungewöhnlichen Entwickelung der Höcker stark eingesunken.

Länge 0,78 mm, Höhe 0,39 mm.

## II. Familie Bairdiidae.

Die Angehörigen dieser Familie sind sämtlich Meeresbewohner. Die Familie ist in dem Mainzer Becken, soweit bis jetzt bekannt, sehr spärlich vertreten und zwar durch die Gattung Bairdia.

### Genus Bairdia Mc Coy.

Die Schale ist ziemlich kräftig. Stets ist die linke Klappe höher als die rechte und greift am Rückenrande weit über. Die Schale ist, von der Seite betrachtet, gedrungen, kurz und hoch. Der Rückenrand ist vorn in der Regel — besonders an der rechten Klappe — oft auch hinten winklig gebogen und setzt sich deutlich gegen den Vorderrand ab; dieser tritt unten zurück, fällt also nach hinten ab. Die Oberfläche ist in der Regel glatt oder mit zarten Grübchen bedeckt. Der Bauchrand ist entweder ungezähnt und zwar entweder nur an einer Klappe oder an beiden Klappen. Der Innenrand entfernt sich nicht sehr weit vom Außenrande. Die Verwachsungszone ist schmal und überall ziemlich gleich breit.

Die Arten dieser Gattung sind einander oft so ähnlich, daß es unmöglich ist, sie bloß nach der Schale zu trennen; vielmehr sind die fossilen Arten durchweg als Gruppen anzusehen.

#### 1. *Bairdia subdeltoidea* v. Münster sp.

1830. *Cythere subdeltoidea* v. Mstr., 2, S. 64.
1849. *Bairdia* „ Jones, 4, S. 23, t. 5, f. 15.
1853. „ „ Sandberger, 8, S. 13.

1863. *Bairdia subdeltoidea* Speyer, **13**, S. 43, t. 1, f. 5.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 168.
1900. „ „ „ **27**, S. 509.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, selten. Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach (?), selten. Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressande von Weinheim, einzeln.

Sämtliche Funde sind unvollkommen erhalten.

### 2. ? *Bairdia tenuis* n. sp.

Taf. II, Fig. 14.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: In dem Cyrenenmergel von Alzey, selten.

Die Schale ist klein und zart, von der Seite gesehen nierenförmig, etwa $1^1/_2$ mal so lang als hoch. Der Rückenrand ist stark gewölbt und bildet an der linken Klappe eine stumpfe, abgerundete Ecke mit dem graden, abgeschrägten Hinterrande. An der rechten Klappe ist diese Ecke kaum bemerkbar. Der Bauchrand ist in der Mitte ziemlich stark flach konkav, besonders an der linken Klappe. Bauch- und Hinterrand bilden eine etwas abgerundete Spitze, welche an der linken Klappe schärfer ist, als an der rechten. Die Oberfläche ist mit sehr feinen runden Grübchen ganz regelmäßig dicht besetzt. Das Narbenfeld liegt in der Mitte der Schalenlänge, dem Bauchrande etwas näher als dem Rückenrande, und zeigt drei bis vier kurze Narben. Die Verwachsungszone ist schmal; die randständigen Porenkanäle in derselben sind zahlreich. Der Innenrand entfernt sich vorn und vor der Spitze des Hinterrandes mäßig weit von dem Außenrande und bildet beiderends einen regelmäßigen Bogen. Von oben gesehen erscheint die Schale sehr schlank eiförmig, mit dem Maximum der geringen Wölbung hinter der Mitte.

Länge 0,54 mm, Höhe 0,28 mm.

Bemerkung: Die Zugehörigkeit zu der Gattung Bairdia ist sehr zweifelhaft; nur die Gesamtgestalt erinnert an eine Bairdia. Vielleicht gehört diese Art keiner der bis jetzt bekannten Gattungen an; sie gehört aber, wie schon die Gruppierung der Narben im Narbenfelde zeigt, nicht zu der Familie der Cytheriden, sondern entweder zu den Cypriden oder den Bairdiiden.

## III. Familie Cytheridae.

„Die Schale ist von überaus wechselnder Form, meist stark verkalkt, derb, oft mit complizierter Skulptur.“ Fast alle Vertreter sind Meeresbewohner. Im Mainzer Tertiär kommen, soweit bis jetzt bekannt, nur Meeresbewohner dieser Familie vor.

### Genus Cythereis G. O. Sars.

Die fossilen Arten dieser Gattung sind bis in die neueste Zeit fast ausschließlich unter dem Namen Cythere geführt. Als Cythere-Arten hat jedoch zuerst O. F. Müller einige Ostrakoden beschrieben, die einer ganz anderen Gattung angehören. G. O. Sars folgend haben daher die neueren Zoologen, insbesondere auch G. W. Müller in seinem grundlegenden Werk 19 die hierher gehörenden Arten als Cythereis-Arten behandelt. Dieser Gattung gehören zahlreiche fossile Arten an, von denen sich jedoch, soweit bis jetzt bekannt, verhältnismäßig wenige im Mainzer Becken finden.

#### 1. *Cythereis jurinei* v. Münster.

1830. *Cythere jurinei* v. Mstr., **2**, S. 64.
1852. „ „ Bosq, **7**, S. 56, t. 2, f. 9.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 15, t. 2, f. 5.
1879. „ „ Brady, **18**, S. 385, t. 65, f. 2.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 175.
1896. „ „ „ **23**, S. 187.
1900. *Cythereis jurinei* Lkls., **27**, S. 511.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel vom Lehen bei Offenbach und von Alzey, einzeln; im oberen Meeressande des Offenbacher Hafens, einzeln. Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, einzeln. Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, nicht selten.

Diese Art scheint der Verwitterung stärker als andere Cythereis-Arten ausgesetzt zu sein, eine Beobachtung, die man auch im nordwestdeutschen Tertiär macht. Bei gutem Erhaltungszustande sind die Weinheimer Exemplare auf der ganzen Oberfläche mit ziemlich kleinen Grübchen und auf der Mitte der Schalenfläche außerdem mit fünf bis sechs kurzen, graden,

stumpfen Längskielen bedeckt. Die Grübchen sind auf der Bauch- und der Seitenfläche etwas reihig geordnet, nicht aber in der Gegend des Rückenrandes.

Var. *minor*.

Bei Weinheim findet sich eine zweite Form, die erheblich kleiner ist, auch fehlen die Längskiele auf der Mitte der Schalenfläche; diese ist überall mit kleinen Grübchen dicht bedeckt, welche in ihrer Anordnung nur Neigung zur Reihenbildung zeigen. In der Gestalt stimmen sie mit *C. jurinei* überein. Vielleicht ist es eine besondere Art. Da aber die Weinheimer Funde wenig klar sind, füge ich sie als Varietät an.

### 2. ***Cythereis ramosa*** n. sp.

Taf. III, Fig. 16.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens und des Kanals an der hessischen Landesgrenze zwischen Offenbach und Oberrad, einzeln; im oberen Meeressande von Offenbach, selten.

Diese Art ist in der Gestalt der vorigen sehr ähnlich, vielleicht etwas gedrungener als *C. jurinei*. Zwischen Bauch- und Seitenfläche tritt jedoch die Schalenmasse so sehr heraus, daß eine kräftige, wenn auch stumpfe Längskante entsteht, man also diese Art fast zu der Macropora-Gruppe der gekielten stellen könnte. Charakteristisch ist ferner die Skulptur. Längs der erwähnten Kante zwischen Bauch- und Seitenfläche verlaufen etwa drei fadenförmige Kiele, von welchen der von der Bauchseite aus erste, kurz bevor er den Vorderrand erreicht, nach oben umbiegt und parallel mit dem Vorderrande fast bis zu der Augengegend emporsteigt. Der zweite steht durch mehrere Abzweigungen mit dem ersten in Verbindung und verschwindet kurz bevor er die Umbiegung des ersten nach oben hin erreicht. Der dritte ist der zarteste und endigt etwas vor der Mitte der Schalenlänge. Oberhalb dieser drei Kiele sinkt die Schale deutlich ein, so daß hier eine breite, flache Längsfurche entsteht, welche sich von hinten nach vorn allmählich verflacht. Etwa in halber Höhe erhebt sich die Schalenfläche wieder zu einer Gruppe von Längskielen; man kann deren zwei auch drei unterscheiden, welche ebenfalls mehrfach inein-

ander- und teilweise auch mit denen der ersten Gruppe zusammenfließen, besonders in der Gegend des Schließmuskelfeldes. Endlich zeigt sich in der Nähe des Rückenrandes in der hinteren Schalenhälfte wenigstens noch ein zarter Kiel. Das lappenförmige Hinterende der Schale bleibt von sämtlichen Kielen frei. Ansätze zu einem fadenförmigen Netzwerk finden sich außerdem noch hier und da zwischen den erwähnten Kielgruppen. Im Übrigen ist die ganze Schalenfläche mit zarten Grübchen dicht besetzt. In der Bildung des Schlosses und dem Verlauf der randständigen Porenkanäle scheint zwischen dieser und der vorigen Art kein Unterschied zu bestehen. Überhaupt ist diese Art nur dann von *C. jurinci* mit Sicherheit zu unterscheiden, wenn die Skulptur erhalten ist.

Länge 0,88 mm, Höhe 0,46 mm.

### 3. ***Cythereis striato-punctata*** Römer.

1838. *Cytherina striato-punctata* Römer, **3**, t. 7, f. 3.
1852. *Cythere striato-punctata* Bosq., **7**, S. 62, t. 3, f. 1.
1900. *Cythereis striato-punctata* Lkls., **27**, S. 512, t. 19, f. 7.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, nicht häufig.

Die Funde stimmen mit denen aus dem Sternberger Gestein gut überein. Es kommen jedoch zwei Formen vor; während von oben gesehen die eine, etwas größere vorn und hinten ziemlich genau gleich breit ist, wie die Sternberger Stücke, ist die andere vorn erheblich schmaler als hinten. Ob dies Geschlechtsunterschiede sind, oder ob hier zwei Arten vorliegen, vermag ich schon wegen der geringen Menge nicht zu entscheiden.

### 4. ***Cythereis scrobiculata*** v. Münster.

1830. *Cythere scrobiculata* Mstr., **2**, S. 63.
1852. „ „ Bosq., **7**, S. 64, t. 3, f. 2.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 17, t. 3, f. 5.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 181.
1900. *Cythereis scrobiculata* Lkls., **27**, S. 512.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, einzeln. Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, einzeln.

Die wenigen vorliegenden Exemplare zeigen die Einschnürung am Hinterende der Bauchfläche nicht so deutlich wie die norddeutschen Funde, sind auch etwas kleiner als diese, stimmen aber im übrigen mit denselben überein.

5. ***Cythereis obliquata*** Reuss (?).

1855. *Cythere obliquata* Reuss, **9**, S. 256, t. 10, f. 98.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 24, t. 2, f. 8.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 185, t. 13, f. 10.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, selten.

Es liegt ein Bruchstück vor, das hierher zu gehören scheint, und zwar stimmt es, soweit zu erkennen ist, mit der nordwestdeutschen Form A — l. c. t. 13, f. 10a — überein.

6. ***Cythereis hispida*** Speyer.

1863. *Cythere hispida* Speyer, **13**, S. 23, t. 2, f. 9.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 186.
1900. *Cythereis hispida* Lkls., **27**, S. 513.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, selten.

Auch von dieser Art liegt nur ein Exemplar vor, das aber mit der norddeutschen Form gut übereinstimmt.

7. ***Cythereis lyrata*** Reuss.

1855. *Cythere lyrata* Reuss, **9**, S. 256, t. 19, f. 99.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 25, t. 3, f. 4.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 188.
1900. *Cythereis lyrata* Lkls., **27**, S. 513.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, ziemlich selten.

Die wenigen Exemplare unterscheiden sich von der norddeutschen Form durch ihre geringere Größe.

8. ***Cythereis latimarginata*** Speyer (?).

1863. *Cythere latimarginata* Speyer, **13**, S. 22, t. 3, f. 3.
1879. „ „ Brady, **18**, S. 389, t. 64, f. 8.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 183.
1900. *Cythereis latimarginata* Lkls., **27**, S. 513.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, selten.

Es liegt nur eine linke Klappe vor, welche am besten mit dieser Art übereinstimmt. Der Erhaltungszustand läßt jedoch eine sichere Bestimmung nicht zu.

9. ***Cythereis cf. lattorfiana*** Lienenklaus.

1900. *Cythereis lattorfiana* Lkls., **27**, S. 513, t. 20, f. 1.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, nicht häufig.

Zu meinen 1895 gegebenen Bemerkungen über die Gruppe der *C. punctata* Mstr.[1]) füge ich mit Bezug auf die Weinheimer Funde das Folgende hinzu.

*Cythereis punctata* Mstr. zeigt bei der Seitenansicht nicht die Ecke zwischen Rückenrand und Hinterrand. Das Hinterende ist nicht oder kaum lappenförmig ausgezogen, zeigt auch keine Zähne, die Weinheimer Funde deren drei bis vier. Der Rückenrand von *C. punctata* ist in der Gegend des hinteren Schloßzahns nicht dreieckig (Rückenansicht!) erweitert, wie in der Gruppe der *C. macropora* Bosq., deutlich aber an den Weinheimer Funden; an diesen ist daher bei der Seitenansicht der Rückenrand vor der Ecke des Hinterrandes etwas verflacht. Die Zeichnung von *C. lattorfi* l. c., t. 20, f. 1 c und d gibt diese Verflachung zu stark. Die Wölbung (Rückenansicht!) ist bei *C. punctata* vollkommener, Vorder- und Hinterende sind nicht ausgezogen; die Profillinie verläuft also im regelmäßigen Bogen bis zu den Schalenenden. Bei den Weinheimer Exemplaren dagegen ist die Profillinie vor beiden Enden ausgeschweift, vor dem Hinterende ein wenig stärker als hinter dem Vorderende; die beiden Enden sind also deutlich ausgezogen. Das Maximum der Breite liegt bei *C. punctata* etwas hinter, bei den Weinheimer Funden in der Mitte, ist ferner bei ersterer etwas größer als bei letzteren.

*Cythereis punctata* von Sombyo in Ungarn hat, von der Seite gesehen, die Gestalt der *C. punctata* v. Mstr., von oben gesehen, fast die Gestalt der Weinheimer Funde, nur ist die Profillinie vorn nicht konkav, sondern grade: das Vorderende erscheint daher nicht ausgezogen wie bei den Weinheimer Stücken,

[1]) Lkls., 22, S. 134 ff.

aber auch nicht gerundet wie bei *C. punctata* Mstr., sondern keilförmig.

*Cythereis cicatricosa* Reuss von Lapugy in Ungarn zeigt bei guter Erhaltung am Hinterende einige Zähne, die jedoch nicht so kräftig sind wie bei der Weinheimer Form. Ob diese Zähne bei *C. punctata* von Sombyo abgerieben sind, war nicht festzustellen. Wenn dies der Fall ist, würden diese beiden Formen sich nur in der Punktierung der Oberfläche unterscheiden. Dasselbe gilt von *C. cicatricosa* von Sombyo, Rudelsdorf und Wurzing.

Bei *Cythereis osnabrugensis* Lkls. zeigt der Rückenrand bei der Seitenansicht hinten die Ecke wie die Weinheimer Funde; auch in dem ausgezogenen lappenförmigen Hinterende stimmt die Form mit der der Weinheimer überein. Das Vorderende ist etwas ausgezogen, jedoch weniger als bei den Weinheimer Funden. Die dreieckige Erweiterung des Rückenrandes (Rückenansicht!) fehlt jedoch. Die randständigen Porenkanäle sind weniger zahlreich als bei *C. punctata*, hier am Vorderrande etwa 60, bei *C. osnabrugensis* etwa 30.

*Cythereis cicatricosa* von Jeurre stimmt mit der Weinheimer Form überein.

Mit *Cythereis lattorfi* Lkls. endlich stimmte die Weinheimer Form überein, jedoch ist an dieser die Verdickung des Rückenrandes etwas weniger stark als bei *C. lattorfi*. Wie erwähnt, erscheint in der Zeichnung l. c. t. XX., f. 1c und d der Rückenrand von *C. lattorfi* etwas zu stark verflacht. Von einer Bezahnung des Vorderrandes ist an den Weinheimer Stücken mit Sicherheit nichts zu erkennen; sie dürfte auch an der sächsischen Form gefehlt haben.

### 10. ***Cythereis scabra*** v. Münster.

1830. *Cythere scabra* Mstr., **2**, S. 63.
1852. „ „ Bosq., **7**, S. 103, t. 5, f 7.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 193.
1900. *Cythereis scabra* Lkls., **27**, S. 514.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, selten.

Es liegt eine einzelne rechte Klappe vor, welche mit der typischen norddeutschen Form völlig übereinstimmt.

11. ***Cythereis plicata*** von Münster.

1830. *Cythere plicata* Mstr., **2**, S. 63.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 29, t. 4, f. 2.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 194.
1900. *Cythereis plicata* Lkls., **27**, S. 517.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, einzeln.

Die Weinheimer Exemplare stimmen mit der norddeutschen Form völlig überein. Die Oberfläche ist, wie die der unteroligocänen Stücke von Bünde zwischen den Kielen mit deutlichen Grübchen bedeckt.

12. ***Cythereis macropora*** Bosquet.

1852. *Cythere macropora* Bosq., **7**, S. 97, t. 5, f. 2.
1879. „ „ Brady, **18**, S. 392, t. 66, f. 6 u. t. 67, f. 1.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 206, t. 14, f. 6 bis 9.
1900. *Cythereis macropora* Lkls., **27**, S. 521.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, einzeln. Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, einzeln.

Die Weinheimer Funde entsprechen am besten der eckigen Form aus dem Mittel-Oligocän von Jeurre im Pariser Becken und dem Unter-Oligocän von Bünde, die Offenbacher Stücke dagegen mehr der oberoligocänen, weniger eckigen Form. Der Kiel ist an den Offenbacher Exemplaren verhältnismäßig zart. An dem Vorderrande dieser Stücke fehlt jegliche Bezahnung, obgleich dieselben ziemlich gut erhalten sind. Da aber *C. macropora*, wie ich sie 1894 l. c. beschrieben habe, höchst wahrscheinlich mehrere schwer von einander zu trennende Arten umfaßt, so lasse ich auch die wenigen Offenbacher Exemplare bei derselben.

13. ***Cythereis fimbriata*** v. Münster.

1830. *Cythere fimbriata* Mstr., **2**, S. 63.
1850. *Cypridina coronata* Reuss, **5**, S. 80, t. 10, f. 17.
1855. *Cythere latidentata* Born., **10**, S. 366, t. 21, f. 6.
1894. *Cythere fimbriata* Lkls., **21**, S. 216.
1900. *Cythereis fimbriata* Lkls., **27**, S. 524.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im oberen Meeressande von Offenbach, einzeln. Mittleres Mittel-

Oligocän: Im Rupelton von Offenbach an verschiedenen Stellen und zwar Tempelseering, nicht selten, Kreuzung der Wald- und Bleichstraße, nicht häufig, Moltkestraße, nicht selten, Bachstraße, einzeln.

Die vorliegenden durchaus typischen Stücke sind überall mit Höckern besetzt.

### Genus Cytheridea Bosquet.

Die Schale ist in der Regel Mytilus-förmig, zuweilen aber auch schlank, fast gerade und überall ziemlich gleich hoch. Die linke Klappe ist gewöhnlich höher und daher gedrungener als die rechte. Näheres siehe Lkls. **21**, S. 219 und Lkls. **27**, S. 525. Die Vertreter dieser Gattung leben zum Teil im brackischen Wasser, größtenteils im Meere in geringer Tiefe. Hieraus erklärt sich wohl das außerordentlich häufige Vorkommen der Vertreter dieser Gattung im Mainzer Tertiär.

#### 1. *Cytheridea muelleri* v. Münster sp.

1830. *Cythere muelleri* Mstr., **2**, S. 62.
1852. *Cytheridea muelleri* Bosq., **7**, S. 39, t. 2, f. 4.
1853. „ „ Sandb., **8**, S. 13.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 48, t. 1, f. 8.
1879. „ „ Brady, **18**, S. 397, t. 62, f. 4.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 220.
1896. „ „ Lkls., **24**, S. 25, t. 2, f. 5.
1900. „ „ Lkls., **27**, S. 525.

Vorkommen: Oberes Oligocän: Im Cerithiensand der Bohrung Brandsborn bei Offenbach, selten, bei Klein-Karben, nicht selten. Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, häufig, der Offenbacher Wasserleitung „kalte Kling“, nicht selten, Lehen bei Offenbach, einzeln, Hartig-Wäldchen bei Hochstadt bei Frankfurt, nicht selten, am Kanal an der hessischen Landesgrenze zwischen Offenbach und Oberrad, nicht selten, bei Alzey, nicht selten; im oberen Meeressande des Offenbacher Hafens, nicht häufig, der Offenbacher Druckluftleitung, nicht häufig. Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, Moltkestraße, Waldstraße, nicht häufig.

Die Funde aus dem Ober-Oligocän weichen nicht unerheblich von der typischen Form ab. Sie sind etwas gedrungener; das Hinterende ist etwas höher und stumpfer; der Bauchrand der rechten Klappe ist vor der Mitte deutlich konkav. Das Hinterende ausgewachsener Stücke trägt bei gutem Erhaltungszustande 4 bis 5 Kerben, bei der typischen Form gewöhnlich nur einen größeren Zahn. Von oben gesehen, sind die Enden nicht so scharf abgestutzt wie bei der typischen Form. Ich füge diese Form als Varietät *rhenana* an.

### 2. *Cytheridea praesulcata* n. sp.

Taf. III, Fig. 17.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, selten.

Die Schale ist, von der Seite gesehen, schlank, etwa von der Gestalt der *Cytheridea tenera* Lkls.[1]) Der Bauchrand ist vor der Mitte deutlich, aber flach konkav. Der Rückenrand ist sehr flach gewölbt, fast gerade bis zu dem hinteren Viertel, wo er im steilen Bogen in den Hinterrand übergeht. Der Hinterrand ist schräg flach gerundet und bildet mit dem Bauchrande eine stumpfe, aber deutliche Ecke. Der Vorderrand ist fast regelmäßig und wohl gerundet und vereinigt sich mit den Längsrändern ohne jede Spur einer Ecke. Die Oberfläche ist runzliggrubig, mit Ausnahme eines ziemlich breiten, eingesunkenen Saumes, wo die Schale bei der Rückenansicht comprimiert erscheint, bei der Seitenansicht die sehr zahlreichen Porenkanäle auffallend deutlich hervortreten. Das Narbenfeld liegt ziemlich genau in der Mitte der Schale. Der Innenrand fällt mit der Verwachsungslinie zusammen. Diese entfernt sich am Vorderende weit von dem Außenrande und bildet einen regelmäßigen Bogen. Die randständigen Porenkanäle sind überall, besonders aber am Vorderende sehr zahlreich und wenigstens zum Teil vor der Mitte erweitert. Von oben gesehen, ist die Schale, abgesehen von dem comprimierten Vorder- und Hinterende, überall fast gleich breit, zeigt aber in der Nähe des Rückenrandes kurz vor dem Hinterende eine wulstige Erhebung.

Länge 0,62 mm, Höhe 0,28 mm.

---

[1]) Lienenklaus, **21**, S. 228, t. 15, f. 7.

### 3. *Cytheridea helvetica* Lienenklaus.

1895. *Cytheridea helvetica* Lkls., **22**, S. 144.
1896. „ „ Lkls., **24**, S. 26, t. 2, f. 6.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Lehen bei Offenbach, einzeln, von Hochstadt bei Frankfurt, einzeln, von Hochheim, nicht selten; im oberen Meeressande des Offenbacher Hafens, nicht selten, des Offenbacher Lehmfeldes, einzeln.

Wie ich bereits 1895 l. c. erwähnt habe, sind es hauptsächlich die Jugendformen, welche die kräftigen Wülste besitzen; an den ausgewachsenen Exemplaren fehlen sie häufig mehr oder weniger. Von der Seite gesehen, ist diese Art von Gestalt der *C. rhenana*, nur ist der Bauchrand der rechten Klappe vorn wenig oder gar nicht konkav. Der Vorderrand ist sehr dicht mit kleinen Zähnchen — etwa 25 — besetzt; die großen Zähne der beiden vorigen Arten fehlen ganz. Die Oberfläche ist runzlig-grubig, viel runzliger als bei *C. rhenana*, auch als bei *C. muelleri*. Wenn die Knoten der Oberfläche fehlen, so erscheint *C. helvetica* bei der Rückenansicht etwas schmaler als die vorigen Arten; besonders aber ist das Profil viel mehr elliptisch, die Enden sind also erheblich mehr zugespitzt, auch mehr als bei *C. rhenana*.

### 4. *Cytheridea cf. debilis* Jones.

1855. *Cytheridea debilis* Jones, **11**, S. 43, t. 6, f. 30.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 221, t. 15, f. 2.

Vorkommen: Ober-Oligocän: Im Cerithienton der Ziegelei Friedberger Warte bei Frankfurt, einzeln.

Die wenigen vorliegenden Exemplare sind nicht klar genug, um mit Sicherheit bestimmt werden zu können.

### 5. *Cytheridea perforata* Römer.

1838. *Cytherina perforata* Römer, **3**, S. 516, t. 6, f. 11.
1855. *Cytheridea perforata* Jones, **11**, S. 44, t. 4, f. 14.
1855. „ *punctatella* Born., **10**, S. 360, t. 21, f. 2.
1894. „ *perforata* Lkls., **21**, S. 225, t. 15, f. 5.
1900. „ „ Lkls., **27**, S. 526.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, selten. Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, selten.

Es liegt von jedem Fundort nur ein Exemplar dieser Art vor; beide sind etwas kleiner als die norddeutsche Form.

### 6. *Cytheridea rarefistulosa* n. sp.

Taf. III, Fig. 18.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im oberen Meeressande der Offenbacher Druckluftleitung, einzeln. Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach an verschiedenen Stellen, meist nicht selten, nämlich Kreuzung der Wald- und Bleichstraße, Moltkestraße, Bachstraße, Tempelseering.

Die Schale ist ebenfalls der der *C. muelleri* ähnlich, jedoch erheblich schlanker als *C. helvetica* und *C. rhenana*, auch noch schlanker als *C. muelleri*. Der Bauchrand ist nahe vor der Mitte etwas konkav, kurz vor dem Hinterende zieht er sich schwach zum Hinterrande empor, in den er in kurzem, stumpfem Bogen oder vielleicht richtiger, in abgerundeter Ecke übergeht. In dieser Ecke trägt das Hinterende wie bei *C. muelleri* einen mäßig großen Zahn. Mit dem Vorderrande verbinden sich beide Längsränder in vollständig regelmäßigem Bogen, der Rückenrand jedoch in flacherem Bogen als der Bauchrand, wie das ja im allgemeinen bei der Gattung Regel ist. Das Vorderende ist daher schief, aber doch sehr vollkommen gerundet. Der Rückenrand verläuft etwa vom ersten bis zum letzten Viertel fast vollkommen grade, nach hinten hin mit dem Bauchrande schwach konvergierend. Im letzten Viertel bildet er eine stumpfe, aber deutliche Ecke. Das Hinterende ist schief und stumpf gerundet. Der Vorderrand ist vollständig zahnlos. Die Oberfläche ist mit mittelgroßen, runden Grübchen spärlich bedeckt, viel spärlicher als bei *C. muelleri*. Das Narbenfeld liegt vor der Mitte. Von oben gesehen, ist die geschlossene Schale länglich eiförmig-elliptisch, hinten etwas breiter und besonders stumpfer als vorn. Die Seiten sind vom ersten Drittel bis zum hinteren Sechstel ziemlich grade; das Profil ist also in den Seiten etwas flach gedrückt. Die randständigen Porenkanäle sind auffallend wenig zahlreich; man zählt längs des Vorderrandes etwa 14 bis 15, während *C. muelleri* hier deren mindestens 40 aufweist. Hiermit

stimmt auch die geringe Zahl der flächenständigen Porenkanäle überein, denen die spärlichen Grübchen der Oberfläche entsprechen. Charakteristisch für die Art ist ferner der Verlauf der Verwachsungslinie am vorderen Schalenende. Dieselbe kommt nämlich in der Gegend der stärksten Krümmung des Vorderrandes, also mehr nach unten hin, dem Außenrande ziemlich nahe; oberhalb dieser Stelle entfernt sie sich dann aber im scharfen Bogen sehr weit von dem Außenrande, sodaß sie am Vorderende der Schale und zwar in dem unteren Teile derselben eine tiefe, enge Bucht bildet, von der die wenigen randständigen Porenkanäle mit erweiterter Basis ausstrahlen. Ein ähnlicher Verlauf des Innenrandes kommt meines Wissens bei keiner anderen Art der Gattung vor. Der Innenrand verläuft dagegen wieder ganz normal, indem er in dem oberen Teile des Vorderendes mit der Verwachsungslinie zusammenfällt, dann aber in regelmäßigen, etwas kürzeren Bogen, als der Außenrand ihn bildet, nach unten hin verläuft und so die erwähnte Bucht ignoriert.

Länge 0,88 mm, Höhe 0,39 mm, Breite 0,35 mm.

Es ist einigermaßen auffallend, daß diese sehr charakteristische Art im Rupelton des Mainzer Beckens häufig ist, dagegen im Tertiär des übrigen Deutschlands, soweit bekannt, nirgends vorkommt.

### 7. ***Cytheridea miocaenica*** n. sp.

Taf. III, Fig. 19.

Vorkommen: Oberes Unter-Miocän: Im Hydrobienkalk von Hessler, einzeln. Oberes Oligocän: Im Cerithienton der Ziegelei Friedberger Warte bei Frankfurt, nicht häufig.

Diese Art hat gewisse Ähnlichkeit mit *C. papillosa* Bosq.[1]), unterscheidet sich aber von derselben auf den ersten Blick durch die viel zahlreicheren flächenständigen Porenkanäle, also durch die dicht gedrängten Grübchen, bezw. Knötchen der Oberfläche.

Die Schale ist, von der Seite gesehen, schlank, ziemlich grade, vorn nur wenig höher als hinten, besonders in der linken Klappe. Der Bauchrand ist fast grade, im vorderen Drittel nur sehr wenig konkav. Der Rückenrand ist flach gerundet,

[1]) Bosquet, 7, S. 42, t. 2, f. 5.

an der linken Klappe in der Mitte etwas verflacht. Der Vorderrand ist wohl gerundet, aber etwas schief, an der linken Klappe etwas schiefer als an der rechten; er verbindet sich mit den Endrändern ohne jegliche Ecke. Der Hinterrand ist schief gerundet und bildet mit dem Bauchrande eine deutliche Ecke, welche an der rechten Klappe erheblich spitzer ist als an der linken; an der linken Klappe bemerkt man auch zwischen Rücken- und Hinterrand eine schwache, abgerundete Ecke, welche der rechten Klappe fehlt; daher erscheint letztere hinten wesentlich spitzer als die linke. Die Endränder zeigen keine Spur einer Bezahnung. Die Oberfläche ist mit zarten Knötchen sehr dicht besetzt. Außerdem findet sich vor der Mitte eine recht deutliche Querfurche, welche fast von dem einen Längsrande zum anderen reicht. Von oben gesehen, ist die geschlossene Schale lang elliptisch, mit dem Maximum der Breite in der Mitte und der erwähnten Querfurche vor der Mitte. Das Vorderende ist ein wenig ausgezogen, mit abgestutzter Spitze; es erscheint also etwas spitzer als das Hinterende. Der Innenrand verläuft in geringer Entfernung von dem Außenrande und mit demselben parallel. Die randständigen Porenkanäle konnten nicht mit Sicherheit untersucht werden, scheinen aber sehr zahlreich zu sein.

Länge 0,77 mm, Höhe 0,39 mm, Breite 0,42 mm.

### 8. *Cytheridea devexa* n. sp.

Taf. III, Fig. 20.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, nicht häufig.

Diese Art steht der *C. cuneata* Lkls. am nächsten. Seitenansicht der linken Klappe: Der Bauchrand ist in der Mitte deutlich konvex, im ersten Viertel konkav. Der Rückenrand ist ziemlich stark gewölbt und zeigt auf etwa $^2/_5$ der Länge eine stumpfe, aber deutliche Ecke, indem von hier aus der Schalenrand nach vorn hin stärker abgeschrägt ist; die Schale ist daher auch hinten höher als vorn. In die Endränder geht der Rückenrand ohne jegliche Ecke über. Die rechte Klappe ist schlanker als die linke, da sie von dieser oben und unten deutlich umfaßt wird. Rückenansicht der geschlossenen Schale: Die Schale ist ziemlich kurz eiförmig, hinten erheblich breiter als vorn, und

zwar liegt die größte Breite im letzten Viertel bis Fünftel der Schalenlänge. Die Seiten sind in der Mitte undeutlich verflacht. Wo die beiden Klappen zusammenstoßen, treten die Schalenenden, besonders das Hinterende fast etwas zapfenförmig vor. Die Oberfläche ist mit mittelgroßen Grübchen mäßig dicht bedeckt. Eine Untersuchung der randständigen Porenkanäle, des Innenrandes und der Verwachsungslinie ließ der Erhaltungszustand nicht zu.

Länge 0,74 mm, Höhe 0,43 mm, Breite 0,40 mm.

Unterschied zwischen *C. devexa* und *C. cuneata*: Das Vorderende ist, von der Seite gesehen, bei *C. devexa* stärker abgeschrägt, der Rückenrand ist stärker gewölbt, der Bauchrand ebenfalls, das Hinterende ist weniger stumpf. *C. devexa* ist ferner etwas größer als *C. cuneata*.

### 9. ***Cytheridea cuneata*** Lienenklaus.

1896. *Cytheridea cuneata* Lkls., **24**, S. 27, t. 2, f. 7.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Braunkohlenwerkes Hochheim, nicht selten, am Kanal zwischen Offenbach und Oberrad, einzeln, bei Alzey, nicht selten; im oberen Meeressande der Offenbacher Druckluftleitung, einzeln.

Die Mainzer Exemplare sind etwas größer und schlanker als die Schweizer Funde. Die randständigen Porenkanäle sind ziemlich zahlreich, wenigstens vorn unten. Der Innenrand entfernt sich nur vorn unten deutlich von dem Außenrande und bildet vorn einen ganz regelmäßigen Bogen. Der Vorderrand ist sehr fein und dicht gekerbt (ob auch bei der schweizerischen Form?), leider sind aber die Zähnchen fast immer abgerieben.

Es liegt eine zweite Form in wenigen Exemplaren von Hochheim vor; dieselbe ist etwas schlanker und von oben gesehen nicht keilförmig, also hinten nicht breiter als vorn. Vielleicht sind es die Panzer der männlichen Tiere.

### 10. ***Cytheridea williamsoniana*** Bosquet.

1852. *Cytheridea williamsoniana* Bosq., **7**, S. 43, t. 2, f. 6.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Braunkohlenwerkes Hochheim, nicht selten, Alzey, ziemlich häufig, Hackenheim, nicht häufig.

Die Mainzer Form stimmt mit der Bosquetschen Art, die mir von Klein-Spauwen in Belgien, von wo Bosquet dieselbe beschrieben hat, zum Vergleich vorliegt, in der Gestalt völlig überein. Im übrigen finden sich jedoch folgende Abweichungen. Die Mainzer Form hat eine glatte Oberfläche, während die Oberfläche der Form von Klein-Spauwen, wie auch Bosquet bemerkt, fein und dicht grubig punktiert ist. Außerdem hat *C. williamsoniana* aus dem Mainzer Becken längs des Vorderrandes etwa 15 Porenkanäle, diejenige von Klein-Spauwen — auch nach Bosquets Zeichnung — deren etwa 25. Ich habe jedoch geglaubt, beide Formen zusammen lassen zu dürfen.

### 11. *Cytheridea parallela* n. sp.

Taf. IV, Fig. 21.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Hochstadt bei Frankfurt und von Alzey, nicht selten.

Von der Seite gesehen, hat diese Art zunächst Ähnlichkeit mit *C. williamsoniana*, ist jedoch erheblich schlanker, sodann auch mit *C. fragilis* Lkls., ist aber an den Enden etwas vollkommener gerundet. Die Schale ist dünn, durchscheinend und hat, von der Seite gesehen, eine Cytherella-ähnliche Gestalt, ist überall gleich hoch, nur die linke Klappe ist vorn sehr wenig höher als hinten. Die Enden sind regelmäßig und wohl gerundet. Der Rückenrand ist grade, der Bauchrand vor der Mitte sehr schwach konkav, was jedoch nur bei der Innenansicht deutlich zu erkennen ist. Zwischen Rücken- und Hinterrand findet sich eine schwache Ecke. Die Oberfläche ist glatt und mit zarten Knötchen spärlich besetzt. Das Narbenfeld liegt ein wenig vor der Mitte. Die Verwachsungszone ist ziemlich breit, besonders längs des Vorderrandes; sie ist aber auch bei der Seitenansicht längs des Hinterrandes und des Bauchrandes deutlich zu erkennen. Die Verwachsungslinie läuft mit dem Außenrande ziemlich parallel. Die randständigen Porenkanäle sind wenig zahlreich; man zählt längs des Vorderrandes etwa 12. Von oben gesehen, bildet das Profil einer Klappe — ein zweiklappiges Exemplar liegt nicht vor — eine sehr schlanke halbe Ellipse mit der größten Breite in der Mitte und wenig spitzerem Vorder- als Hinterende.

Länge 0,70 mm, Höhe 0,35 mm, Breite einer Klappe 0,13 mm.

### 12. *Cytheridea fragilis* n. sp.

Taf. IV, Fig. 22.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, nicht selten.

Diese Art schließt sich einerseits an *C. parallela* Lkls., andererseits an *C. spathacea* Lkls. an. Von letzterer unterscheidet sie sich hauptsächlich durch ihre geringere Länge und, von oben gesehen, durch die gänzlich abweichende Wölbung; von ersterer ist sie durch die stumpferen Enden, die schmalere Verwachsungszone und die Wölbung verschieden.

Die Schale ist sehr zart und zerbrechlich, von der Seite gesehen, grade, vorn wenig höher als hinten. Beide Enden sind schief gerundet. Der Rückenrand ist grade, der Bauchrand an der linken Klappe im ersten Viertel ein wenig konkav, indem nämlich das Vorderende nach unten ein wenig vorspringt. An der rechten Klappe ist der Bauchrand hinten mit einem kurzen, aber deutlichen Lappen versehen; dieser Lappen beginnt plötzlicher als bei *C. spathacea*. Die Bauchseite der Schale ist ziemlich flach, da die seitliche Wölbung verhältnismäßig weit nach unten gerückt ist. Die Oberfläche ist glatt und mit zarten Knötchen spärlich besetzt. Die Verwachsungszone ist ziemlich schmal, und die randständigen Porenkanäle sind sehr wenig zahlreich. Das Narbenfeld liegt fast in der Mitte, nur wenig vor derselben. Von oben gesehen, ist die geschlossene Schale breit und kurz elliptisch, mit der größten Breite in der Mitte oder doch sehr wenig vor derselben. Der Vorderrand tritt als kurze Spitze vor. Im letzten Viertel zeigt das Profil jederseits eine schwache Konkavität.

Länge 0,59 mm, Höhe 0,31 mm, Breite 0,31 mm.

### 13. *Cytherella spathacea* n. sp.

Taf. IV, Fig. 23.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, nicht häufig, im Hartig-Wäldchen von Hochstadt bei Frankfurt, einzeln.

Die Schale ist zart, schlank, mehr als doppelt so lang als hoch, vorn und hinten gleich hoch. Die Enden sind ziemlich stumpf gerundet, das Vorderende ein wenig schief und etwas stumpfer als das regelmäßig, also nicht schief gerundete Hinter-

ende. Der Rückenrand ist grade und geht ohne Ecken in die Endränder über. Der Bauchrand ist vor der Mitte deutlich konkav, in seiner hinteren Hälfte etwas lappenförmig ausgebuchtet, wenigstens an der rechten Klappe. Mit den Endrändern bildet er ebenfalls keine Ecken. Die Oberfläche ist glatt und mit zarten Knötchen spärlich besetzt. Die Verwachsungszone ist schmal und mit wenigen kurzen Porenkanälen versehen: man zählt längs des Vorderrandes 10 bis 12. Die Schließmuskelnarben liegen weit vor der Mitte der Schalenlänge: die 4 Narben der hinteren Querreihe sind dicht zusammengedrängt, kurz und grade. Von oben gesehen, besitzt diese Art eine sehr charakteristische Gestalt. Das Hinterende ist stumpf, fast abgestutzt, jedoch so, daß die Mitte, wo die beiden Klappen zusammenstoßen, als kurze Spitze deutlich hervortritt und die Ecken zwischen dem Hinterende und den Seitenlinien kurz abgerundet sind. Vor diesen Ecken, etwa im letzten Drittel der Schalenlänge, ist die Profillinie zu beiden Seiten konkav, und zwar rechts stets deutlich stärker konkav als links. Diese Konkavität ist, wenigstens an der rechten Klappe, auf der unteren Hälfte der Schalenfläche, also nach dem Bauchrande hin, am stärksten, was man bei der Seitenansicht der Klappen deutlich erkennt. Vor dieser Konkavität bildet die Profillinie beiderseits einen regelmäßigen Bogen bis zu der scharfen Spitze des Vorderendes. In diesem Bogen, und zwar wenig hinter dem vorderen Drittel der Schalenlänge, liegt die größte Breite der Schale.

Länge 0,69 mm, Höhe 0,32 mm, Breite 0,31 mm.

### 14. *Cytheridea minuta.*

Taf. IV, Fig. 24.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering. Die Art ist hier vielleicht nicht selten; wegen ihrer Zerbrechlichkeit ist es aber schwer, unverletzte Exemplare zu erhalten.

Die Schale ist ebenfalls sehr zart und zerbrechlich und lang gestreckt, etwa dreimal so lang als hoch. Das Vorderende ist regelmäßig gerundet, das Hinterende etwas schief. Der Rückenrand ist grade, der Bauchrand vor der Mitte konkav, besonders an der linken Klappe. Die Schale ist überall fast gleich hoch. Die Oberfläche ist glatt und mit feinen Knötchen

sehr spärlich besetzt. Das Narbenfeld liegt fast in der Mitte der Schale. Die Narben sind groß. Die hintere Reihe besteht aus 4 parallelen, dicht zusammengedrängten Narben, wovon die drei oberen lang und etwas gebogen sind, die unterste punktförmig ist. Vor dieser Querreihe liegt, wie es scheint, nur eine, aber auffallend große Narbe und zwar in der Mitte vor derselben. In dem Verlauf der Verwachsungslinie und des Innenrandes am Vorderende der Schale zeigt diese Art große Ähnlichkeit mit *C. rarefistulosa*, an die sie sonst in keiner Weise erinnert. Die Verwachsungslinie entfernt sich hier nämlich unten und besonders oben weit von dem Außenrande, nähert sich demselben dagegen in oder richtiger unter der Mitte wieder stark, so daß hier eine auffallende Bucht entsteht. An dieser Bucht zählt man etwa 12 kurze, kräftige, randständige Porenkanäle. Der Innenrand bildet dagegen am Vorderende der Schale einen regelmäßigen Bogen, indem er die eben beschriebene Bucht genau abschneidet, also oberhalb und unterhalb der Bucht mit der Verwachsungslinie zusammenfällt.

Länge 0,57 mm, Höhe 0,22 mm.

### Genus **Cuneocythere** Lienenklaus.

Diese Gattung ist oberflächlich leicht an ihrer Cytherella-ähnlichen Gestalt zu erkennen. Die bisher bekannten Arten finden sich nur in Meeresablagerungen.

#### 1. ***Cuneocythere truncata*** Lienenklaus.

1894. *Cuneocythere truncata* Lkls., **21**, S. 260, t. 18, f. 6.
1900. „ „ „ **27**, S. 538.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach und zwar in der Moltkestraße, selten.

Diese Art ist, wie die ganze Gattung, überall, wo sie bis jetzt beobachtet ist, selten. Auch aus dem Mainzer Becken liegen nur zwei Exemplare vor, eine rechte und eine linke Klappe; dieselben stimmen mit der norddeutschen Form überein.

#### 2. ***Cuneocythere punctulata*** n. sp.

Taf. IV, Fig. 25.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach und zwar Bachstraße, selten, Kreuzung der Wald- und Bleichstraße, ziemlich selten.

Die Schale ist von mittlerer Größe, vorn wenig höher als hinten. Die linke Klappe ist auch bei dieser Art erheblich höher als die rechte, jedoch ist der Unterschied etwas weniger auffallend als bei *C. truncata* und *C. praesulcata* Lkls.[1]) Das Vorderende ist ganz regelmäßig gerundet, also oben und unten gleich, an der rechten Klappe etwas stumpfer als an der linken; das Hinterende ist etwas schief. Der Rückenrand ist grade, der Bauchrand an der linken Klappe ebenfalls, an der rechten kaum merklich konkav. Die Längsränder bilden mit den Endrändern in der linken Klappe keine Ecken; an der rechten Klappe zeigt sich zwischen Rücken- und Hinterrand eine schwache Ecke. Die Oberfläche ist mit sehr feinen Grübchen dicht besetzt. Die Schließmuskelnarben liegen in der Mitte. Von oben gesehen, bildet die geschlossene Schale ein schlankes Oval mit spitzem, aber in der Spitze etwas abgestutztem Vorderende. Am Hinterende stoßen die beiden Klappen unter einem etwas abgestutzten Winkel zusammen. Die größte Breite liegt im letzten Viertel. Die Art ist also hinten nicht so stark abgestutzt wie *C. truncata* und *C. praesulcata*. Die randständigen Porenkanäle sind zahlreich und zart wie bei den norddeutschen Arten. Die Verwachsungszone ist vorn ziemlich breit; die Verwachsungslinie läuft dem Außenrande ziemlich parallel. Der Innenrand bildet vorn einen flacheren Bogen als Vorderrand und Verwachsungslinie, indem er sich von der Verwachsungslinie allmählich und daher in der Mitte merklich entfernt. Der Schloßrand ist der Gattung entsprechend gebildet.

Länge 0,57 mm, Höhe 0,31 mm, Breite 0,24 mm.

## Genus Cytherideis.

Die Schale ist klein, lang gestreckt, an den Enden gerundet, vorn seitlich zusammengedrückt. Die Oberfläche ist glatt oder mit zarten Knötchen besetzt oder grubig. Alle Arten leben ausschließlich im Meere. Bezüglich der Unterscheidung der Arten gilt dasselbe, was S. 29 von *Bairdia* gesagt ist.

### 1. ***Cytherideis scrobiculata*** Lienenklaus.

1894. *Cytherideis scrobiculata* Lkls., **21**, S. 258, t. 18, f. 2.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, einzeln.

[1]) Lienenklaus, **21**, S. 260, t. 18, f. 7.

Die wenigen vorliegenden Exemplare stimmen, soweit der Erhaltungszustand erkennen läßt, vollkommen mit der norddeutschen Form überein.

2. ***Cytherideis cf. falcata*** Reuss sp.

1850. *Cytherina falcata* Rss., **5**, S. 57, t. 8, f. 27.
1863. *Bairdia falcata* Speyer, **13**, S. 44, t. 1, f. 4.
1894. *Cytherideis falcata* Lkls., **21**, S. 257.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, selten.

Es liegt eine beschädigte rechte Klappe vor, welche am besten zu *C. falcata* Rss. paßt. Die ziemlich zahlreichen randständigen Porenkanäle sind nahe hinter dem Vorderrande deutlich erweitert.

3. ***Cytherideis aff. brevis*** Lienenklaus.

1894. *Cytherideis brevis* Lkls., **21**, S. 259, t. 18, f. 4.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, selten, des Kanals an der hessischen Landesgrenze zwischen Offenbach und Oberrad, selten.

Es liegt von jedem Fundorte ein Exemplar vor, beide scheinen obendrein noch nicht ausgewachsen zu sein. Sie schließen sich wohl am besten an *C. brevis* an, haben den fein gezähnten Vorderrand von *C. brevis*, sind aber wohl ein geringes schlanker, vorn auch etwas höher als diese Art. Ich stelle sie vorläufig hierher.

4. ***Cytherideis*** sp.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim, selten.

Es liegt ein zweiklappiges Exemplar vor, welches mit keiner bekannten Art übereinzustimmen scheint. Dasselbe ist schlank, etwa $2^1/_2$mal so lang als hoch. Der Bauchrand ist fast grade, der Rückenrand ziemlich stark gewölbt, indem derselbe sich im hinteren Drittel in sehr flachem Bogen stark abwärts neigt. Die Breite der Schale ist sehr gering, sie beträgt kaum ein Viertel der Länge. Das Maximum der Breite liegt in der Mitte. Die Oberfläche scheint glatt zu sein. Der Vorderrand ist wahrscheinlich gekerbt. Von einer Benennung sehe ich ab.

## Genus Loxoconcha G. J. Sars.

Die Schale ist klein bis mittelgroß, kräftig. Der Bauchrand ragt nach hinten mehr oder weniger stark empor, wodurch die Schale ein charakteristisches Ansehen bekommt. Die Oberfläche ist in der Regel mit größeren oder kleineren Grübchen dicht besetzt. Alle Arten sind Meeresbewohner.

### 1. *Loxoconcha tenuimargo* Reuss sp.

1855. *Cythere tenuimargo* Rss., **9**, S. 255, t. 10, f. 96.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 20, t. 2, f. 2.
1894. *Loxoconcha tenuimargo* Lkls., **21**, S. 233.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, nicht selten, des Hartig-Wäldchens bei Hochstadt, einzeln, des Kanals zwischen Offenbach und Oberrad, nicht selten; im oberen Meeressand des Offenbacher Hafens, nicht selten, der Offenbacher Druckluftleitung, einzeln. Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach an verschiedenen Stellen, nicht selten. Unteres Mittel-Oligocän: Im unteren Meeressande von Weinheim einzeln.

Die Stücke aus den Chenopus-Schichten des Offenbacher Hafens zeigen einen fadenförmigen Kiel, welcher sich von hinten oben nach der Mitte der Schalenfläche zieht. Ferner sind die großen, eckigen Grübchen der Oberfläche in ihrem Grunde gefeldert; diese Felderung zeigen auch Stücke anderer Fundorte des oberen Mittel-Oligocäns, wenn der Erhaltungszustand entsprechend günstig ist. Es mag sein, daß hier eine neue Art vorliegt; ich möchte sie jedoch allein auf Grund dieses Unterschiedes hin nicht abtrennen. An allen Fundorten kommen übrigens die zwei l. c. von mir erwähnten Formen, ♂ und ♀, vor, die sich in ihrer Länge wesentlich unterscheiden.

### 2. *Loxoconcha subovata* v. Münster sp.

1830. *Cythere subovata* Mstr., **2**, S. 63.
1894. *Loxoconcha subovata* Lkls., **21**, S. 234, t. 16, f. 4.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressande von Weinheim, selten.

### 3. *Loxoconcha intorta* n. sp.

Taf. IV, Fig. 26.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Kreuzung der Wald- und Bleichstraße, nicht häufig.

Diese Art ist nur wenig größer als *L. subovata* Mstr., steht aber in der Gestalt der *L. tenuimargo* Rss. näher. Das Hinterende ist, von der Seite gesehen, erheblich stärker zugespitzt als bei *L. tenuimargo*, indem der Bauchrand bereits wenig hinter der Mitte der Schalenlänge beginnt sich emporzuziehen; infolge dessen ist auch die Einschnürung der Wölbung hinten unten viel stärker als bei dieser Art. Von oben gesehen, erscheint die geschlossene Schale, abgesehen von dem als Spitze stark vorspringenden Hinterende und dem weniger stark vorspringenden Vorderende, weit mehr eiförmig als *L. tenuimargo*. Das Hinterende ist also weit weniger stumpf, das Vorderende ebenfalls, und die Seiten sind nicht grade, sondern gerundet, aber mit deutlicher Querdepression in der oberen Hälfte der Mitte der Schalenklappen. Das Maximum der Breite liegt, von den Spitzen der Enden abgesehen, etwa im hinteren Drittel, also weiter vorn als bei *L. tenuimargo*. In der Beschaffenheit der Oberfläche, dem Verlauf der Verwachsungslinie, des Innenrandes und der randständigen Porenkanäle stimmen beide Arten wohl überein.

Länge 0,56 mm, Höhe 0,29 mm, Breite 0,25 mm.

### 4. *Loxoconcha sphenoides* n. sp.

Taf. IV, Fig. 27.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressande von Weinheim, selten.

Die Größenverhältnisse sind etwa dieselben wie bei der kürzeren Form von *L. tenuimargo* Rss. Der Vorderrand ist, von der Seite gesehen, schief, aber nicht stumpf gerundet. Der Bauchrand ist grade, der Rückenrand vor der Mitte etwas konkav. Das Hinterende ist gerundet und zwar in der unteren Hälfte der Gattung entsprechend schräg; dem Hinterende fehlt also die der Gattung eigentümliche dreieckige Spitze fast ganz. Auch alle Ränder gehen ohne deutliche Ecke ineinander über, nur zwischen Rücken- und Hinterrand findet sich eine Ecke. Die Oberfläche ist mit mittelgroßen, eckigen Grübchen dicht

besetzt. Von oben gesehen, erscheint die geschlossene Schale im Unterschiede von den übrigen Loxoconcha-Arten keilförmig, mit der größten Breite in dem hinteren Drittel. Das Hinterende ist stumpf gerundet; aus demselben tritt jedoch die Mitte, wo die beiden Klappen zusammenstoßen, als kurze Spitze scharf hervor. Vor der Mitte der Schalenlänge zeigen die beiden Seiten je eine ziemlich deutliche Einschnürung. Von hier aus verlaufen die beiden Seitenlinien im sanften Bogen bis zur Spitze; diese selbst ist ein wenig ausgezogen, aber nicht so auffallend wie die Mitte des Hinterendes.

Länge 0,67 mm, Höhe 0,32 mm.

### Genus Paracytheridea G. W. Müller.

Die Schale ist klein, derb, sehr stark verbreitert, hinten zugespitzt, bei den fossilen Arten sehr schlank; die Oberfläche ist mehr oder weniger wellig oder gerippt oder höckerig. Alle Arten sind Meeresbewohner.

#### *Paracytheridea triquetra* Reuss sp.

1850. *Cytherina triquetra* Rss., **5**, S. 82, t. 10, f. 19.
1852. *Cythere gradata* Bosq., **7**, S. 127, t. 6, f. 11.
1863. „ *bilacunosa* Speyer, **13**, S. 34, t. 4, f. 6.
1879. *Cytheropteron gradatum* Brady, **18**, S. 403, t. 69, f. 4.
1894. „ *triquetrum* Lkls., **21**, S. 248.
1900. *Paracytheridea triquetra* Lkls., **27**, S. 534.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, selten, bei Alzey, selten.

### Genus Xestoleberis G. O. Sars.

Die Schale ist klein, glatt und glänzend, von der Seite gesehen, fast gerundet dreieckig, vorn viel niedriger als hinten, von oben gesehen, hinten sehr stark gewölbt, also sehr breit, dabei, abgesehen von dem spitzen Vorderende, schön gerundet. Die Gattung ist im deutschen Tertiär überall selten. Die Tiere sind Meeresbewohner.

#### *Xestoleberis rhenana* n. sp.

Taf. IV, Fig. 28.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, selten.

Diese Art nähert sich in der Gestalt der *X. tumida* Reuss[1]). In der Rückenansicht stimmt sie mit derselben fast völlig überein, höchstens ist das Hinterende etwas stärker gerundet. Die Linie, in welcher die Rückenränder der beiden Klappen zusammenstoßen, verläuft aber, von oben betrachtet, fast grade, zeigt also nicht die starke, lappenförmige Erweiterung der linken Klappe, wie man sie bei *X. tumida* bemerkt. Von der Seite gesehen, erscheint unsere Art vorn erheblich stumpfer als *X. tumida*, so daß das Hinterende nur wenig höher ist als das Vorderende. Der Rückenrand bildet einen beiderends etwas verflachten Bogen. Das Hinterende ist ganz stumpf gerundet, fast ein wenig abgestutzt, bildet jedoch mit dem Bauchrande keine, mit dem Rückenrande eine ganz schwache Ecke. Der Bauchrand ist in der Mitte etwas konkav und vor der Mitte ein wenig lappenförmig ausgebogen. Der Innenrand entfernt sich hinten deutlich und vorn weit von der Verwachsungslinie und verläuft vorn in einem schräg gestellten unten zurückgezogenen Bogen.

Länge 0,49 mm, Breite 0,28 mm.

## Genus Cytherura G. O. Sars.

Die Schale ist klein, länglich, hinten in einen mehr oder weniger vorragenden Schnabel verlängert, zuweilen auch zu beiden Seiten mit einem mehr oder weniger vorspringenden Längskiel oder Flügel versehen. Die Oberfläche ist selten glatt, häufig punktiert und genetzt. Die Verwachsungszone greift sehr weit in das Innere der Schale hinein, vorn fast bis zur Mitte, daher sind die randständigen Porenkanäle außerordentlich lang. Alle Arten sind Meeresbewohner.

### 1. *Cytherura alata* Lienenklaus.

1894. *Cytherura alata* Lkls., **21**, S. 241, t. 16, f. 10.
1895. „ „ „ **22**, S. 149.
1896. „ „ „ **24**, S. 29, t. 2, f. 10.
1900. „ „ „ **27**, S. 540.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, selten.

[1]) Lienenklaus, **21**, S. 237, t. 16, f. 7.

2. ***Cytherura sulcata*** n. sp.

Taf. IV, Fig. 29.

Vorkommen: Oberes Oligocän: Im Cerithiensand der Bohrung Brandsborn bei Offenbach, selten. Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, selten, und bei Alzey, selten.

Die Schale ist, von der Seite gesehen, vorn ganz regelmäßig gerundet, hinten im oberen Drittel zu einer kurzen, dreieckigen Spitze ausgezogen. Rücken- und Bauchrand sind grade und parallel; letzterer geht im Bogen in das abgeschrägte Hinterende über. Der Flügel der Seitenfläche bildet einen deutlichen, stumpfen Höcker, der etwas hinter der Mitte liegt. Unter und hinter diesem Höcker ist die Schale eingedrückt. Etwas vor der Spitze des Flügels zieht sich eine sehr deutliche Depression quer über die Schalenfläche zum Rückenrande hin. Die ganze Oberfläche ist mit reihig geordneten deutlichen Grübchen dicht besetzt. Von oben betrachtet, verläuft die Profillinie der einzelnen Klappe von der Spitze des Flügels aus in grader Linie zum Vorderende; dieses selbst ist ein wenig abgerundet. Hinter der Spitze des Flügels bildet die Profillinie einen konkaven Bogen. Der innere Bau der Schale war nicht zu erkennen.

Länge 0,49 mm, Höhe 0,26 mm.

Das Exemplar von Alzey ist etwas schlanker. Der Bauchrand springt da, wo er sich mit dem Hinterrande verbindet, stärker nach außen vor. Die Spitze des Hinterendes ist länger und schmaler und liegt etwas höher. Da aber nur eine einzelne Klappe vorliegt, habe ich dieselbe hier angeschlossen.

3. ***Cytherura aff. gibba*** O. F. Müller sp.

1785. *Cythere gibba*, **1**, S. 66, t. 7, f. 7—12.
1864. *Cytherura gibba* Sars, **15**, S. 70.
1889. „ „ Brady et Norm., **19**, S. 190, t. 18, f. 13—16.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel von Alzey, selten.

Es liegt eine einzelne linke Klappe vor, welche gewisse Ähnlichkeit mit der recenten *C. gibba* hat. Die Spitze des Hinterendes ist freilich erheblich länger, und von oben gesehen, ist die Schale hinten weit weniger stumpf. Von einer Benennung sehe ich jedoch ab.

### Genus Cytheropteron G. O. Sars.

Die Schale hat Ähnlichkeit mit der der vorigen Gattung; sie ist klein, subrhombisch, aufgeblasen, seitlich nach dem Bauchrande hin in einen gerundeten oder spitzen Flügel erweitert. Das Hinterende ist in einen mehr oder weniger deutlichen Schnabel verlängert. Die Oberfläche ist punktiert, genetzt, mit Wärzchen bedeckt oder runzlig. Die Verwachsungszone greift viel weniger weit in das Innere der Schale ein als bei der Gattung *Cytherura*. Alle hierher gehörende Arten leben im Meere.

1. ***Cytheropteron punctulatum*** n. sp.

Taf. IV, Fig. 30.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, nicht selten.

Diese Art hat mit *C. pipistrella* Brady[1]) eine gewisse Ähnlichkeit, ist aber erheblich schlanker und auf der ganzen Oberfläche dicht und fein punktiert. Der Vorderrand ist, von der Seite betrachtet, regelmäßig gerundet. Der Rückenrand steigt im flachen Bogen ziemlich steil aufwärts bis zur Schalenmitte, von wo er sich dann etwas steiler abwärts dem zu einer langen Spitze ausgezogenen Hinterende zuwendet; hinter der höchsten Höhe ist er, namentlich an der linken Klappe, etwas konkav, vor der Spitze des Hinterendes an beiden Klappen deutlich konkav. Der Bauchrand ist vor der Mitte deutlich konkav, hinter der Mitte ziemlich stark konvex. Hier wird er, wenn man die einzelne Klappe von der Seite betrachtet, von dem langen, spitzen Flügel weit überragt. Der Flügel fällt hinten rechtwinklig, vorn steil und gradlinig ab. Vor dem Flügel läuft eine flache Querdepression quer über die Schalenfläche zum Oberrande hin. Die Oberfläche zeigt, abgesehen von der feinen Punktierung hinter dem Flügel zwei zarte, bogenförmige Falten. Der Augenhöcker ist deutlich, aber nicht auffallend groß. In der Rückenansicht ist das Hinterende stärker verlängert als bei *C. pipistrella*; ein weiterer Unterschied ist kaum vorhanden. Der Innenrand bildet vorn einen regelmäßigen, aber etwas kürzeren Bogen als der Außenrand, indem er sich ziemlich weit von diesem entfernt. Die randständigen Porenkanäle sind sehr wenig zahlreich,

[1]) Brady, 18, S. 404, t. 69, f. 2.

man zählt am Vorderende etwa 6; sie gehen von erweiterter Basis aus.

Länge 0,46 mm, Höhe 0,24 mm.

2. ***Cytheropteron ovulum*** Lienenklaus (?).

1895. *Cytheropteron ovulum* Lkls., **22**, S. 151, t. 3, f. 4.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressande von Weinheim, selten.

Das einzige vorliegende Exemplar ist wohl noch etwas stumpfer als die Form aus dem Mittel-Oligocän von Jeurre, scheint jedoch im übrigen mit derselben übereinzustimmen. Leider ist dasselbe wenig klar.

## Genus Eucytherura G. W. Müller.

Die Schale ist klein, derb, kurz, vorn abgestutzt, hinten in eine kurze Spitze ausgezogen. Rücken- und Bauchrand sind im ganzen grade. Die Oberfläche ist grubig oder stachelig. Die Gestalt ist eine recht konstante. Die wenigen bekannten Arten sind Meeresbewohner.

### *Eucytherura dentata* n. sp.

Taf. IV, Fig. 31.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Bachstraße, ziemlich selten.

Die Schale ist von normaler Größe und Gestalt, vorn jedoch von der Seite gesehen, etwas mehr und zwar etwas schräger gerundet, als es Regel ist. Der Vorderrand und auch die untere Hälfte des Hinterrandes sind mit wenigen — vorn etwa 6 — dreieckigen Zähnen besetzt. In diesen Zähnen scheint ein Porenkanal zu münden. Die Oberfläche ist mit ziemlich großen, eckigen Grübchen dicht bedeckt und besitzt außer dem Flügel und dem sehr kräftigen glasigen Augenhöcker in der Regel noch einige unregelmäßige Wülste vor dem Flügel, welche am besten bei der Rückenansicht zu erkennen sind. Bei der Rückenansicht erscheinen Vorder- und Hinterende je zu einer kurzen Spitze ausgezogen. Der Schloßrand beider Klappen zeigt zwei kräftige Zähne; zwischen denselben ist er seiner ganzen Länge nach sehr fein gekerbt.

Länge 0,41 mm, Höhe 0,23 mm.

### Genus Limnicythere Brady.

Die Schale ist von mittlerer Größe, von der Seite gesehen länglich viereckig, von oben gesehen vorn mehr oder weniger komprimiert, hinten mehr oder weniger stumpf; die Oberfläche ist grubig punktiert oder gegittert oder knotig, selten glatt. Die Tiere kommen im Süßwasser, im brackigen Wasser und im Meere vor.

#### *Limnicythere zimmdorfi* n. sp.

Taf. IV, Fig. 32 u. 33.

Vorkommen: Ober-Oligocän: Im Cerithiensand der Bohrung Brandsborn bei Offenbach, einzeln. Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Offenbacher Hafens, sehr häufig, des Braunkohlenwerks Hochheim, nicht häufig, des Kanals zwischen Offenbach und Oberrad, einzeln, bei Alzey, nicht häufig; im oberen Meeressand des Offenbacher Hafens, häufig.

Die Schale des ♂ ist schlank, etwa doppelt so lang als hoch. Das Vorderende ist ziemlich stark nach unten gewendet; der Bauchrand ist daher vor der Mitte deutlich konkav. Der Rückenrand ist grade und verbindet sich in der Augengegend mit dem Vorderrande durch eine deutliche Ecke, vor welcher der Schalenrand etwas konkav ist. Das Hinterende ist stumpf gerundet und bildet mit dem Rückenrande ebenfalls eine deutliche Ecke, während Bauch- und Hinterrand sich in regelmäßigem Bogen vereinigen. Die Wölbung der Schale tritt im hinteren Drittel und zwar in zwei Drittel der Höhe, also näher dem Rückenrande als dem Bauchrande, etwas wulstig hervor. Die ganze Oberfläche ist mit zarten, runden Grübchen dicht bedeckt. Außerdem liegt auf der Schalenfläche ein ziemlich weitmaschiges Netzwerk von vorspringenden Adern, welche auf der hinteren Hälfte sehr zart, auf der vorderen dagegen kräftig sind. An den Stücken aus dem Cyrenenmergel sind die Grübchen der Oberfläche größer, und das Adernetz tritt nicht so deutlich hervor. Auch in dem oberen Meeressande des Offenbacher Hafens kommt diese Form vereinzelt vor. Von oben gesehen erscheint die geschlossene Schale keilförmig, hinten stumpf, fast quer abgestutzt, vorn spitz; die Seiten sind sehr flach gewölbt. Die ganze Gestalt stimmt also fast genau mit der *Cythere fuscata* Brady[1]) überein.

[1]) Brady and Norman, 19. S. 148, t. 15, f. 9—11.

Die weibliche Form ist erheblich kürzer, auch vorn etwas höher als hinten. Das Adernetz auf der Oberfläche ist weniger deutlich ausgeprägt. Längs des Vorderrandes bemerkt man jedoch auch hier etwa 6 strahlenförmige Längskiele, welche den randständigen Porenkanälen entsprechen.

Die randständigen Porenkanäle sind sehr wenig zahlreich. Der Innenrand bildet vorn einen regelmäßigen, etwas flacheren Bogen als der Außenrand.

| | Länge: | Höhe: | Breite: |
|---|---|---|---|
| ♂ | 0,48 mm, | 0,23 mm, | 0,18 mm, |
| ♀ | 0,36 „ | 0,21 „ | 0,17 „ |

### Genus Bythocythere G. O. Sars.

Die Schale ist von mittlerer Größe, mehr oder weniger rhombisch, oft mit einem flügelartigen Wulst und deutlicher Querdepression versehen. In dem deutschen Tertiär ist diese Gattung jedenfalls sehr selten, was zum Teil in der Zerbrechlichkeit der Schale seinen Grund haben mag.

#### *Bythocythere undulata* Speyer sp.

1863. *Cythere undulata* Speyer, **13**, S. 33, t. 4, f. 5.
1894. *Bythocythere undulata* Lkls., **21**, S. 251.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, Tempelseering, selten.

Es liegen mir einzelne Klappen vor, welche leider alle mehr oder weniger beschädigt sind und sich daher nicht sicher bestimmen lassen, höchst wahrscheinlich aber mit der norddeutschen Art übereinstimmen.

## III. Familie Cytherellidae

Zu dieser Familie gehört nur die folgende Gattung:

### Genus Cytherella Bosquet.

Über die Gattungsmerkmale findet sich das Nähere in Lienenklaus **21**, S. 262.

#### 1. *Cytherella praesulcata* Lienenklaus.

1894. *Cytherella praesulcata* Lkls., **21**, S. 265, t. 18, f. 9.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Kanals zwischen Offenbach und Oberrad, selten; im

oberen Meeressande des Offenbacher Hafens, selten, der Offenbacher Druckluftleitung, selten.

Die wulstige Umwallung der Schalenfläche ist an den Funden aus dem oberen Meeressande wesentlich kräftiger als an denen aus dem typischen Cyrenenmergel.

2. ***Cytherella parallela*** Brady.

1879. *Cytherella parallela* Brady, **18**, S. 407, t. 62, f. 2.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im Cyrenenmergel des Kanals zwischen Offenbach und Oberrad, selten. Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach an verschiedenen Stellen, ziemlich selten.

Die wenigen vorliegenden Exemplare sind, wenigstens zum Teil, nicht ausgewachsen. Es ist mir daher zweifelhaft, ob sie wirklich eine selbständige Art bilden, oder die Jugendform etwa der nachfolgenden Art sind, und ob dies nicht vielleicht auch von *Cytherella parallela* Brady von Antwerpen gilt. Für diese Vermutung spricht auch der Umstand, daß die größeren Exemplare, von oben gesehen, hinten etwas breiter und stumpfer sind als vorn.

3. ***Cytherella angusta*** Lienenklaus.

1894. *Cytherella angusta* Lkls., **21**, S. 267, t. 18, f. 10.

Vorkommen: Mittleres Mittel-Oligocän: Im Rupelton von Offenbach, selten.

An den Offenbacher Exemplaren ist das Vorderende etwas schief gerundet, indem der Vorderrand in einem etwas flacheren Bogen in den Bauchrand übergeht als in den Rückenrand. Der Bauchrand ist deutlicher konkav als in der Figur l. c. 10a. Das Maximum der Wölbung tritt etwas wulstig hervor, so daß die Profillinie, wenn man die Schale von oben betrachtet, im lezten Viertel konkav erscheint.

4. ***Cytherella cf. beyrichi*** Reuss sp. (?)

1851. *Cytherina beyrichi* Rss., **6**, S. 89, t. 7, f. 65.
1855. *Cytherella beyrichi* Born., **10**, S. 354, t. 20, f. 1.
1863. „ „ Speyer, **13**, S. 54, t. 1, f. 1.
1894. „ „ Lkls., **21**, S. 263.
1900. „ „ „ **27**, S. 254.

Vorkommen: Unteres Mittel-Oligocän: Im Meeressande von Weinheim, ein Exemplar.

Das vorliegende Exemplar ist unklar und daher nicht mit Sicherheit zu bestimmen; vielleicht gehört es zu *C. beyrichi;* doch sind selbst die Gruben kaum mit Sicherheit zu erkennen.

5. ***Cytherella*** sp.

Vorkommen: Oberes Mittel-Oligocän: Im oberen Meeressande des Offenbacher Hafens, selten.

Es liegt eine einzelne rechte Klappe vor, welche sich durch die starke Konkavität des Bauchrandes von allen bekannten *Cytherella*-Arten unterscheidet. Von einer Benennung sehe ich ab.

---

## Literatur.

Dieselbe ist hier nur soweit aufgeführt, als sie in der Arbeit erwähnt ist.


1. **O. F. Müller,** Entomostraca seu Insecta testacea. Lipsiae, 1785.
2. **v. Münster,** Über einige Arten Cypris und Cythere. — Neues Jahrbuch für Mineralogie etc., Jahrg. 1830, S. 60—67.
3. **Römer,** Die Cytherinen des Molassegebirges. — Ebenda, Jahrg. 1838 S. 514—519, t. 6.
4. **R. Jones,** A monograph of the Entomostraca of the Crataceous Formation of England. — Palaeontographical Society, London III, 1849, mit 7 Tafeln.
5. **Reuss,** Die fossilen Entomostraceen des österreichischen Tertiärbeckens. 1850. — Haidingers naturwissenschaftl. Abhandlungen, III, S. 49—92, t. 8—11.
6. **Reuss,** Ein Beitrag zur Paläontologie der Tertiärschichten Oberschlesiens. 1851. — Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. III S. 149—184, t. 8 u. 9.
7. **Bosquet,** Description des Entomostracés fossiles des terrains tertiaires de la France et de la Belgique. 1852. — Mémoires Couronnés de l'Académie Royale de Belgique, XXIV; 142 Seiten mit 6 Tafeln.
8. **Sandberger,** Untersuchungen über das Mainzer Tertiärbecken. Wiesbaden 1853.
9. **Reuss,** Beiträge zur Charakteristik der Tertiärschichten des nördlichen und mittleren Deutschlands. 1855. — Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. XVIII, S. 197—273, t. 1—12.
10. **Bornemann,** Die mikroskopische Fauna des Septarientones von Hermsdorf bei Berlin. 1855. — Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. VII, S. 307—371, t. 12—21.
11. **R. Jones,** A Monograph of the Tertiary Entomostraca of England. 1855. — Palaeontographical Society, London.

12. **Egger,** Die Ostrakoden der Miocänschichten bei Ortenburg in Nieder-Baiern. 1858. — Neues Jahrbuch für Mineralogie etc., S. 403—443, t. 1—6.
13. **Speyer,** Die Ostrakoden der Kasseler Tertiärbildungen. Kassel 1863.
14. **G. St. Brady,** Species of Ostracoda new to Britain. 1864. — Annals and Magazine of Natural History, Serie III, Vol. XIII, p. 59 etc., t. 4.
15. **G. O. Sars,** Oversigt af Norges marine Ostracoder. Christiania 1865.
16. **Brady,** A Monograph of the Recent British Ostracoda. 1868. — Transactions of the Linnean Society, London, Vol. XXVI 2, p. 353—495, t. 23—41.
17. **Brady, Crosskey and Robertson,** A Monograph of the Post-Tertiary Entomostraca of Scotland, including species of England and Ireland. — Palaeontographical Society, London 1874.
18. **Brady,** A Monograph of the Ostracoda of the Antwerp Crag. 1879. — Transactions of the Zoological Society, London, Vol. X, p. 379—409, t. 62—69.
19. **Brady and Norman,** A Monograph of the Marine and Freshwater Ostracoda of the North Atlantic and of North-Western Europe. Section I. Podocopa. 1889. — Scientific Transactions of the Royal Dublin Society. Vol. IV, p. 63—270, t. 8—23.
20 **G. W. Müller,** Die Ostrakoden des Golfes von Neapel. 1894. — Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 21. Monographie, S. 1—404, t. 1—40.
21. **Lienenklaus,** Monographie der Ostrakoden des nordwestdeutschen Tertiärs. 1894. — Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. XLVI, S. 158—268, t. 13—18.
22. **Lienenklaus,** Die Ostrakoden des Mittel-Oligocäns von Jeurre bei Estampes. 1895. — X. Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Osnabrück, S. 125—156, t. 3.
23. **Lienenklaus,** Die Ostrakoden aus dem Miocän von Ortenburg in Nieder-Baiern. 1896. — Sitzungsberichte der bairischen Akademie der Wissenschaften, Bd. XXVI, S 183—207.
24. **Lienenklaus,** Die Ostrakoden des Mittel-Oligocäns im Berner Jura. In **E. Kissling,** Die Fauna des Mittel-Oligocäns im Berner Jura. 1896. — Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft, Bd XXII, S. 22—33, t. 2.
25. **Hartwig,** Eine neue Candona aus der Provinz Brandenburg. 1898. — Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin, S. 50—55.
26. **G. W. Müller,** Deutschlands Süßwasser-Ostrakoden. 1900. — Zoologia Heft 30. 112 Seiten mit 21 Tafeln.
27. **Lienenklaus,** Die Tertiär-Ostrakoden des mittleren Norddeutschlands. 1900. — Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft, Bd. LII, S. 498—550, t. 19—22.

# Nachtrag.

Nach Vollendung des Manuskripts erhielt ich durch die Freundlichkeit des Herrn Erich Spandel in Nürnberg eine Anzahl Ostrakoden aus dem unteren Meeressande von Waldböckelheim und einige Spezies aus dem Hydrobienton von St. Johann. Ich füge dieselben um so mehr hier nachträglich an, als nur wenige Fundorte aus dem unteren Meeressande vertreten sind.

***Macrocypris arcuata*** v. Mstr. sp. Im unteren Meeressande von Waldböckelheim nicht selten.

***Pontocypris cf. dactylus*** Egg. sp. Im unteren Meeressande von Waldböckelheim, nicht selten.

Die Funde von Waldböckelheim stimmen mit der Weinheimer Form überein, sind also auch auffallend schlank. Ob sie jedoch einer neuen Art angehören, wage ich nicht zu entscheiden.

***Pontocypris brevis*** Lkls. Waldböckelheim, nicht häufig.

***Argilloecia cf. levis*** G. W. Müller.

*A. levis* G. W. Müller, Die Ostrakoden des Golfs von Neapel, S. 263, t. 12, f. 5.

Der Rückenrand ist vorn kaum merklich konkav, im übrigen schlank und regelmäßig gerundet. Das Hinterende bildet unten eine stumpf abgerundete, aber doch deutliche Ecke. Der Bauchrand ist im vorderen Viertel bis Drittel deutlich konkav. Das Vorderende ist schräg gerundet, und zwar nach unten eingezogen. Von oben gesehen, ist die geschlossene Schale schlank elliptisch, mit der größten Breite in der Mitte.

Diese Art ist der *A. levis* Müll. in der Gestalt ähnlich, ohne jedoch damit ident zu sein. Da aber nur ein Exemplar vorliegt, sehe ich von einer Benennung ab.

***Cyclocypris similis*** Lkls. Zwei Exemplare aus dem Hydrobienton von St. Johann.

***Bairdia cf. elongata*** Lkls.

*B. elongata* Lkls., mittl. Nordd., S. 509, t. 19, f. 5.

Es liegen zwei unausgewachsene Exemplare von Waldböckelheim vor, welche wahrscheinlich zu *B. elongata* gehören. Der Bauchrand ist jedoch nicht nur hinten, sondern auch vorn gezähnt, und zwar, soweit zu erkennen war, an beiden Klappen.

***Bairdia subdeltoidea*** Mstr. sp. Waldböckelheim, nicht selten.

***Cythereis jurinei*** Mstr. var. tenuipunctata.

Waldböckelheim, häufig.

Die Schale ist überall mit zarten Grübchen dicht bedeckt. Von Kielen ist kaum etwas zu bemerken. Der Gestalt nach steht diese Form etwa zwischen der typischen *C. jurinei* Mstr. und der Form *amplipunctata* Lp.

***Cythereis scrobiculata*** Mstr. Waldböckelheim, häufig.

Die Art ist, von oben gesehen, im hinteren Drittel bis Viertel am breitesten, gleicht darin also der *C. scrobiculata*. In der Größe, der Skulptur und dem Seitenprofil nähert sie sich dagegen der *C. striatopunctata* Röm.

***Cythereis cf. lattorfi*** Lkls. Waldböckelheim, nicht häufig.

Die vorliegenden Formen nähern sich der *C. cicatricosa* Rss.; sie sind gedrungener und hinten weniger deprimiert als *C. lattorfi*.

***Cythereis bituberculata*** Rss.

*Cypridina bituberculata* Rss., Wien, S. 77, t. 10, f. 11.

*Cythereis bituberculata* Lkls., mittl. Nordd., S. 520.

Waldböckelheim. Die Form stimmt mit der norddeutschen ziemlich gut überein; die Oberfläche war jedoch wenig rein.

***Cythereis scabra*** Mstr. Waldböckelheim, nicht häufig.

***Cythereis plicata*** Mstr. Waldböckelheim, selten.

***Cythereis macropora*** Bosq. Waldböckelheim, nicht häufig.

***Cythereis fimbriata*** Mstr. Waldböckelheim, nicht selten.

Die Schale ist nur im Kiel und längs der Ränder mit Zähnen besetzt.

***Cytheridea cf. muelleri*** Mstr. Waldböckelheim, häufig.

Die Funde sind verhältnismäßig zart, besonders in der Skulptur der Oberfläche.

***Cytheridea spandeli*** n. sp.

Diese neue Art liegt in zwei wohlerhaltenen Exemplaren aus dem unteren Meeressande von Waldböckelheim vor. Die Schale ist von mittlerer Größe, von der Seite gesehen vorn wesentlich höher als hinten. Der Rückenrand ist in der vorderen Hälfte ziemlich stark gerundet, mit dem etwas eckig vortretenden Maximum der Höhe vor der Mitte. Von hier verläuft der Rand etwas verflacht schräg abwärts zum Hinterende. Der Bauchrand ist gerade oder doch kaum merklich konkav. Der Vorderrand ist regelmäßig gerundet und geht ohne Unterbrechung in den erwähnten Bogen des Rückenrandes, dagegen mit kurzem Bogen in den Bauchrand über. Hinter- und Vorderrand sind mit mittelgroßen Zähnchen dicht besetzt. Die linke Klappe umfaßt die rechte oben und unten deutlich. Die Oberfläche der Schale ist mit ziemlich kleinen Grübchen dicht besetzt. Charakteristisch ist die Wölbung. Das Maximum derselben (Rückenansicht!) liegt etwas hinter der Mitte. Die beiden Enden sind stumpf, deutlich verdichtet. Das Profil zeigt also jederseits hinter dem Vorder- und vor dem Hinterende eine deutliche Einschnürung. An abgeriebenen Schalen sind freilich diese Einschnürungen wohl kaum zu bemerken. Das Maximum der Breite liegt auffallend tief, nahe dem Bauchrande, so daß zwischen Bauch- und Seitenfläche fast eine Kante entsteht.

Länge 0,66 mm, Höhe 0,39 mm, Breite 0,29 mm.

***Cytheridea rhenana*** Lkls. Waldböckelheim, nicht häufig.

***Loxoconcha subovata*** Mstr. sp. Waldböckelheim, häufig.

***Cytherideis sp.*** Ein Exemplar von Waldböckelheim. Dasselbe konnte leider nicht genauer untersucht werden.

***Paracytheridea triquetra*** Rss. sp. Waldböckelheim, nicht häufig.

***Cytheropteron eggerianum*** Lkls.

*C. eggerianum* Lkls., Ortenburg, S. 202.

*Cytheridea subovata* Egg. (non Mstr.), Ortenburg, S. 20, t. 2, fig. 4.

Waldböckelheim, nicht selten.

***Cytheropteron pipistrella*** Brady.

*C. pipistrella* Brady, Antw., S. 404, t. 69, f. 2.

„ „ Lkls., N.-W.-Deutschl. S. 249.

Waldböckelheim, nicht häufig. Es ist die von mir l. c. von Bünde und Bersenbrück beschriebene zweite Form.

***Limnicythere zimmdorfi*** Lkls. Es liegen drei Exemplare aus dem Hydrobienton von St. Johann vor.

***Cytherella beyrichi*** Rss. Waldböckelheim, selten. Es liegt ein noch nicht völlig ausgewachsenes Exemplar vor.

***Cytherella cf. sordida*** G. W. Müller.

*C. sordida* Müller, Die Ostrakoden des Golfs von Neapel, S. 386, t. 8, f. 28. 30.

Im unteren Meeressande von Waldböckelheim. Da nur Bruchstücke vorliegen, ist eine genaue Bestimmung der Art nicht möglich.

| Arten | St. Johann | Waldböckelheim |
|---|---|---|
| *Macrocypris arcuata* | | n s |
| *Pontocypris cf. dactylus* | | n s |
| „ *brevis* | | n h |
| *Argilloecia cf. levis* | | s |
| *Cyclocypris similis* | s | |
| *Bairdia cf. elongata* | | s |
| „ *subdeltoidea* | | n s |
| *Cythereis jurinei* | | |
| *var. tennipunctata* | | h |
| „ *scrobiculata* | | h |
| „ *cf. lattorfana* | | n h |
| „ *bituberculata* | | s |
| „ *scabra* | | n h |
| „ *plicata* | | s |
| *Cythereis macropora* | | n h |
| „ *fimbriata* | | n s |
| *Cytheridea cf. muelleri* | | h |
| „ *spandeli* | | s |
| „ *rhenana* | | n h |
| *Loxoconcha subovata* | | h |
| *Cytherideis sp.* | | s |
| *Paracytheridea triquetra* | | n h |
| *Cytheropteron eggerianum* | | n s |
| „ *pipistrella* | | n h |
| *Limnicythere zimmdorfi* | s | |
| *Cytherella beyrichi* | | s |
| „ *cf. sordida* | | ? |

Aus umstehender Tabelle (Ergänzung zur Haupttabelle auf S. 8—11) ergibt sich die Verteilung der im Nachtrag aufgeführten Arten auf die beiden Fundorte St. Johann und Waldböckelheim.

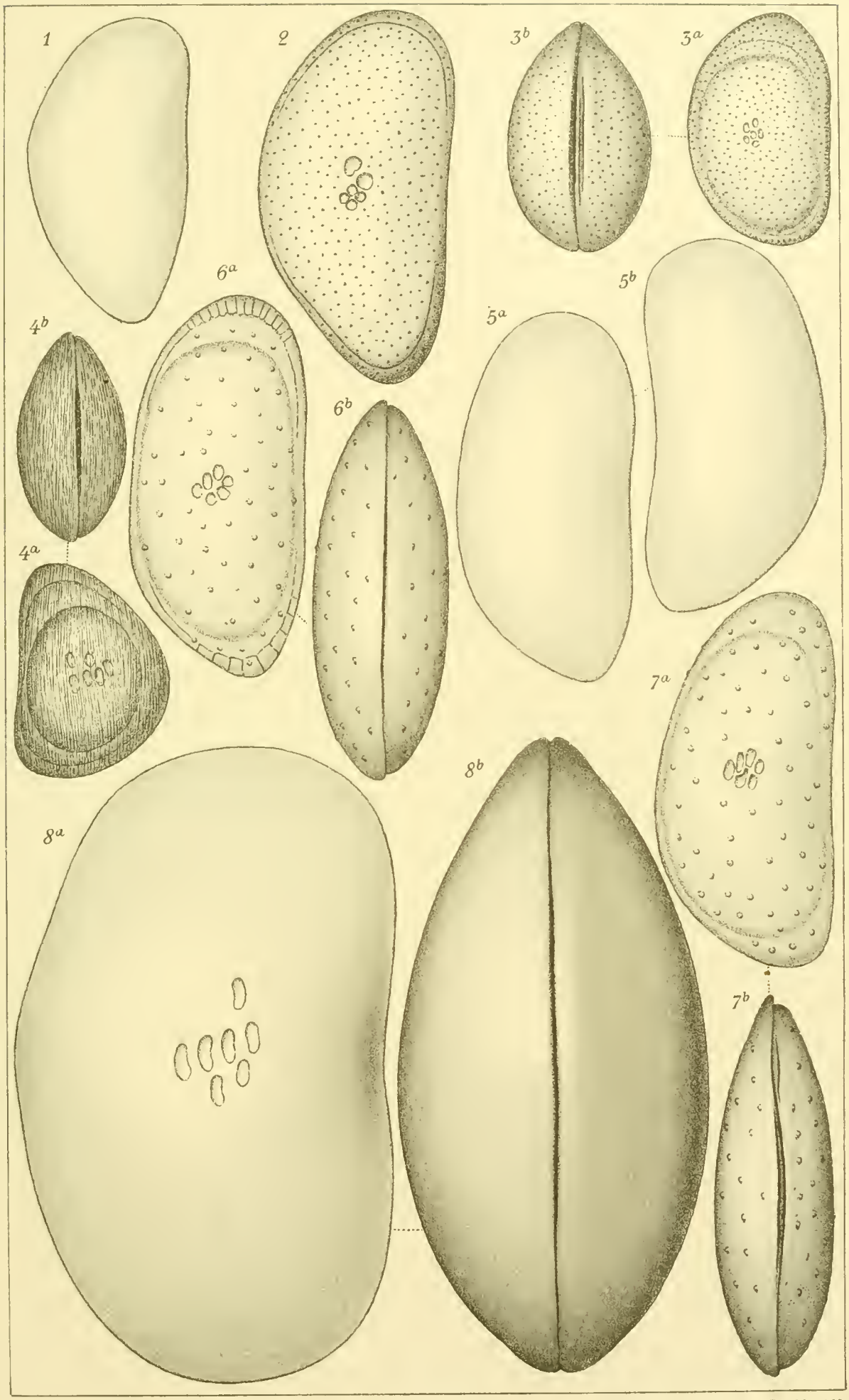
---

Im obigen ist unerwähnt, daß ein Teil der im Senckenbergischen Museum befindlichen Ostrakoden von Herrn Professor Dr. O. Boettger gesammelt ist.

## Erklärung der Tafel I.

Figur 1. Pontocypris brevis Lkls. Rechte Klappe von außen.
Figur 2. Pontocypris splendida Lkls. Rechte Klappe von außen.
Figur 3. Cyclocypris similis Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.
Figur 4. Cypria curvata Lkls. a) Linke Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.
Figur 5. Candona candidula Lkls. a) Rechte Klappe von außen b) Linke Klappe von außen.
Figur 6. Candona recta Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.
Figur 7. Candona rhenana Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.
Figur 8. Cypris agglutinans Lkls. a) Rechte Klappe von außen b) Geschlossene Schale von oben.

Vergrößerung $\frac{34}{1}$




Vergrösserung $\frac{5}{1}$

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a. M.

## Erklärung der Tafel II.

Figur 9. Cypris acuta Lkls. a) Linke Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

Figur 10. Cypris parva Lkls. a) Linke Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

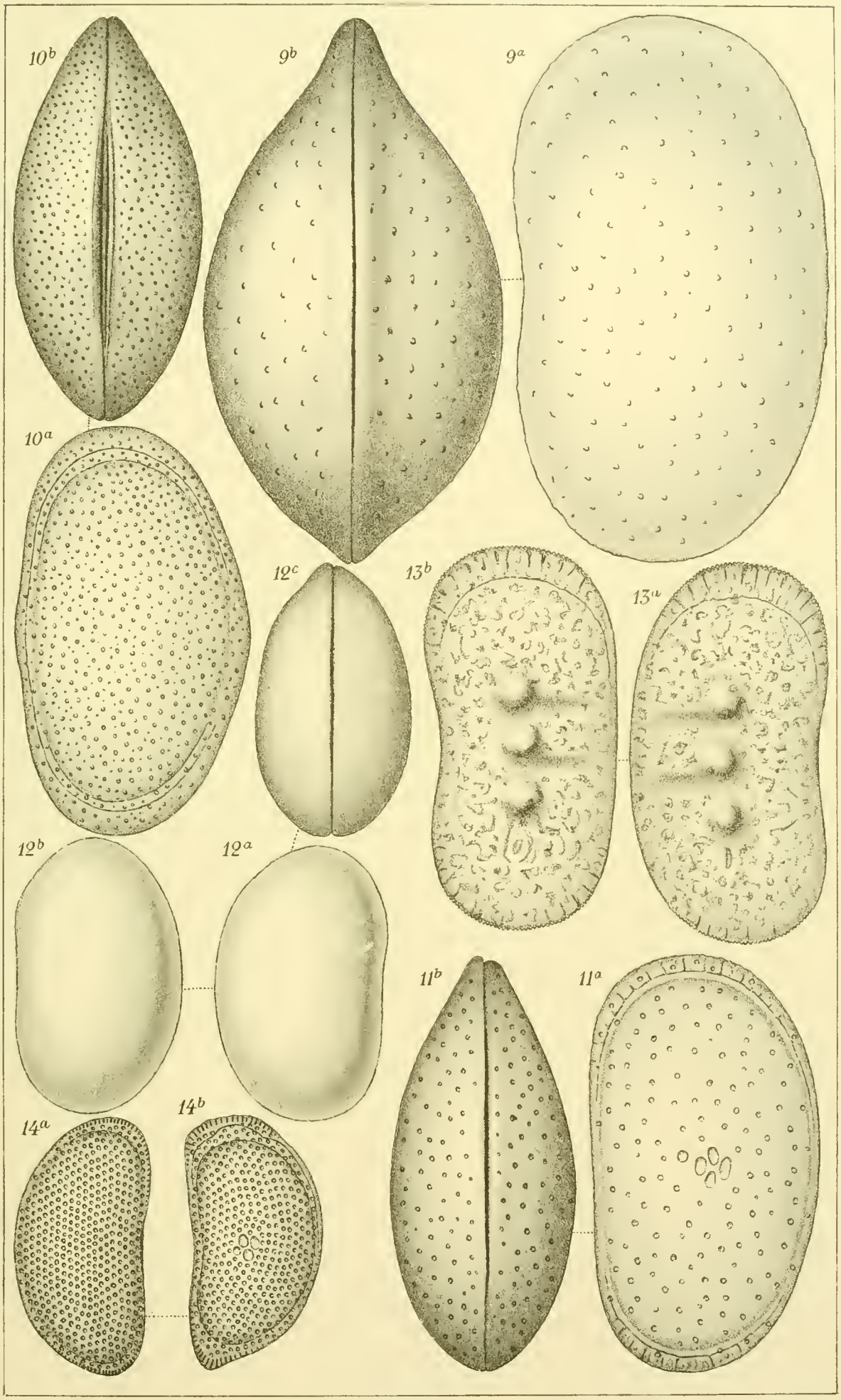
Figur 11. Cypris francofurti Lkls. a) Linke Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

Figur 12. Cypridopsis kinkelini Lkls. a) Rechte, b) Linke Klappe von außen. c) Geschlossene Schale von oben.

Figur 13. Iliocypris tribullata Lkls. a) Rechte Klappe von außen b) Linke Klappe von außen.

Figur 14. Bairdia tenuis Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Linke Klappe von außen.

Vergrößerung $\frac{34}{1}$




Vergrösserung 3/1

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

## Erklärung der Tafel III.

Figur 15. Iliocypris tuberculata Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Linke Klappe von außen.

Figur 16. Cythereis ramosa Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Linke Klappe von außen.

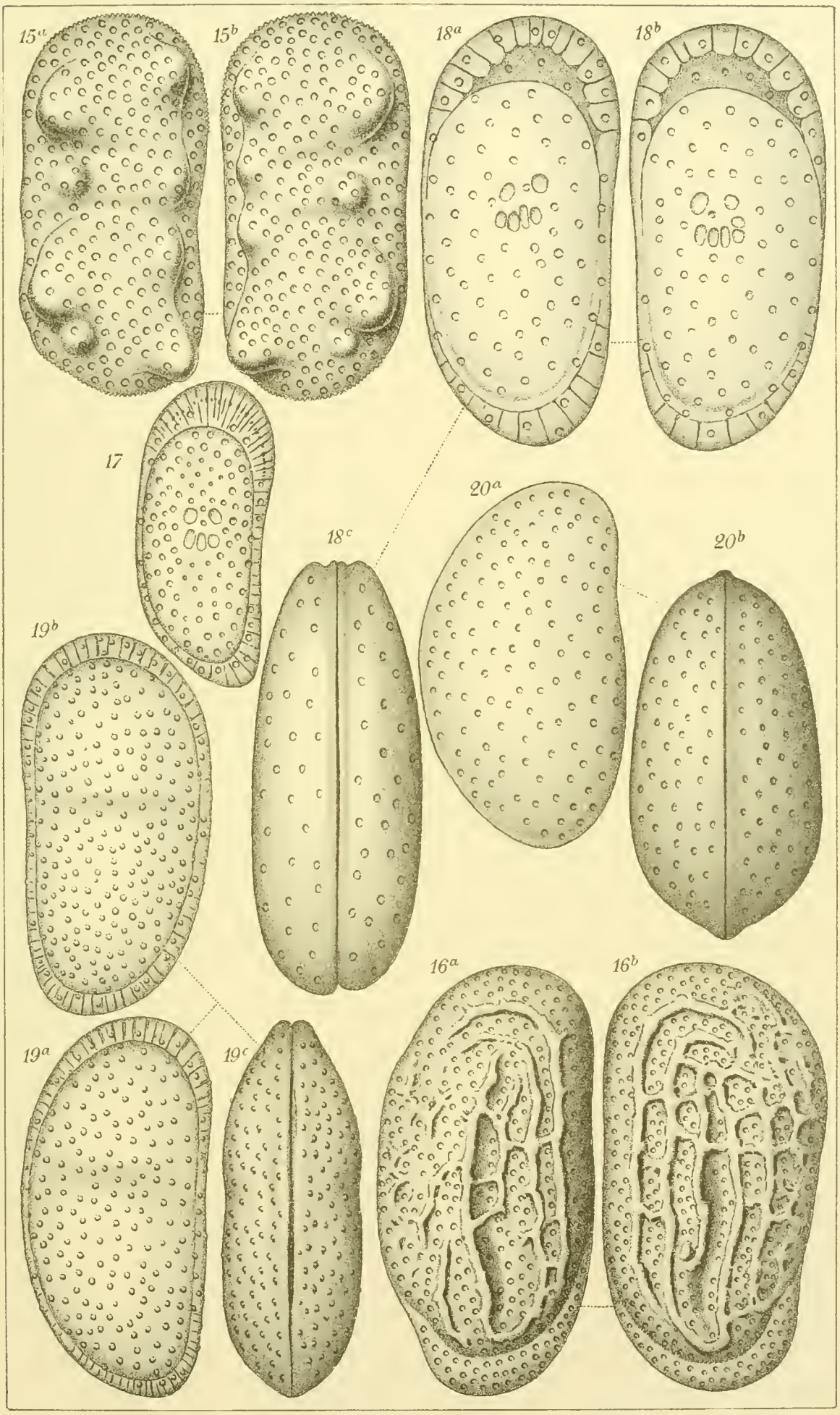
Figur 17. Cytheridea praesulcata Lkls. Rechte Klappe von außen.

Figur 18. Cytheridea rarefistulosa Lkls. a) Rechte, b) Linke Klappe von außen. c) Geschlossene Schale von oben.

Figur 19. Cytheridea miocaenica Lkls. a) Rechte, b) Linke Klappe von außen. c) Geschlossene Schale von oben.

Figur 20. Cytheridea devexa Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

Vergrößerung $\frac{34}{1}$




Vergrösserung 5/1

Lith. Anst. v. Werner & Winter, Frankfurt a/M.

## Erklärung der Tafel IV.

Figur 21. Cytheridea parallela Lkls. a) Linke Klappe von außen. b) Linke Klappe von oben.

Figur 22. Cytheridea fragilis Lkls. a) Rechte, b) Linke Klappe von außen. c) Geschlossene Schale von oben.

Figur 23. Cytheridea spathacea Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

Figur 24. Cytheridea minuta Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Linke Klappe von außen.

Figur 25. Cuneocythere punctulata Lkls. a) Rechte, b) Linke Klappe von außen. c) Geschlossene Schale von oben.

Figur 26. Loxoconcha intorta Lkls. a) Rechte, b) Linke Klappe von außen. c) Geschlossene Schale von oben.

Figur 27. Loxoconcha sphenoides Lkls. a) Linke Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

Figur 28. Xestoleberis rhenana Lkls. Geschlossene Schale von oben.

Figur 29. Cytherura sulcata Lkls. Linke Klappe von außen.

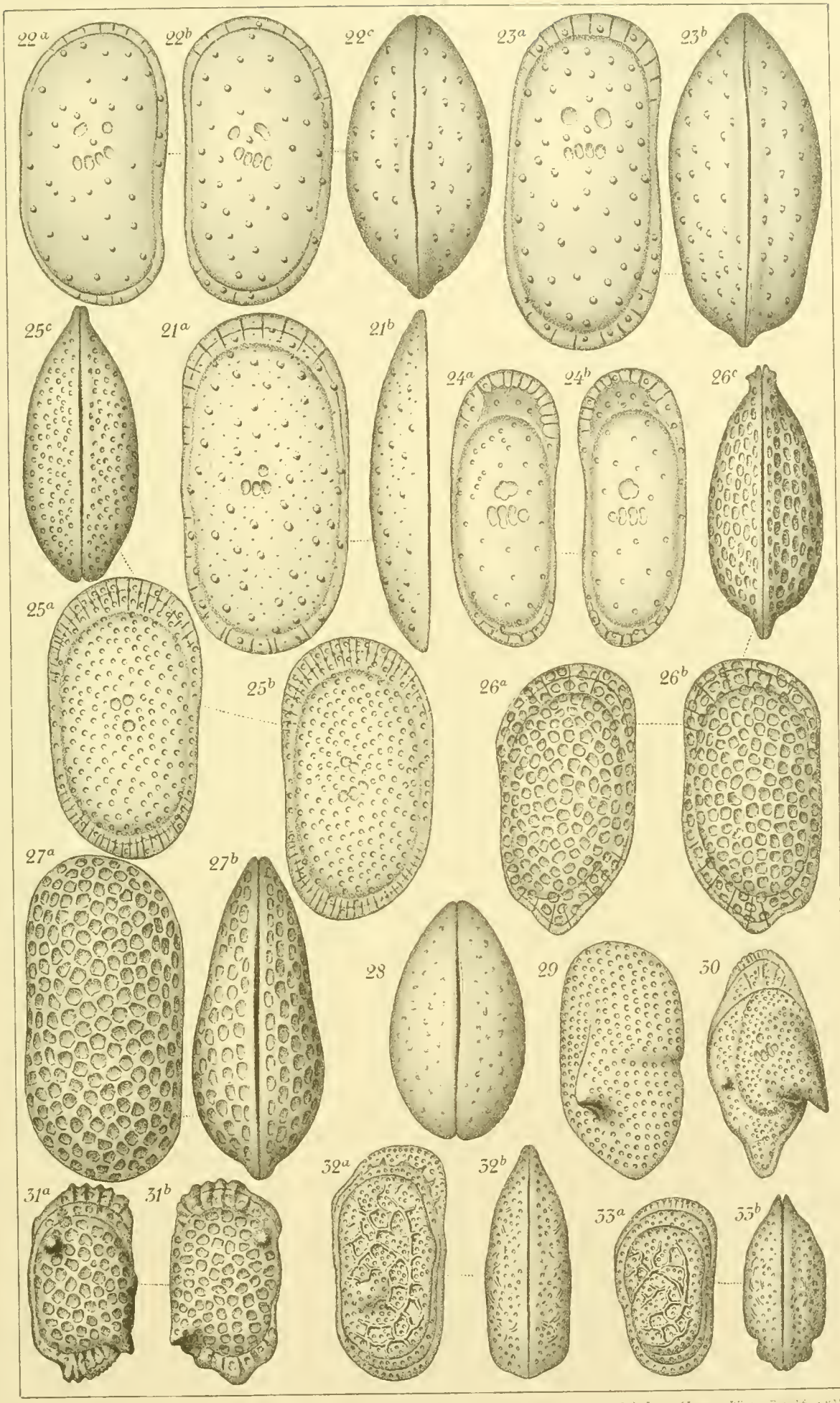
Figur 30. Cytheropteron punctulatum Lkls. Linke Klappe von außen.

Figur 31. Eucytherura dentata Lkls. a) Rechte Klappe von außen. b) Linke Klappe von außen

Figur 32. Limnicythere zinndorfi Lkls. ♂. a) Rechte Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

Figur 33. Limnicythere zinndorfi Lkls. ♀ a) Rechte Klappe von außen. b) Geschlossene Schale von oben.

Vergrößerung $\frac{34}{1}$




Vergrösserung $\frac{3}{1}$

Lith. Anst. v. Kramer & Wörter Fft. a/M.

# Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M.

Von

Prof. Dr. **L. von Heyden**, Königl. preuß. Major a. D.

X. Teil.

## Diploptera.

In den Berichten der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft veröffentlichte ich bereits Verzeichnisse der in meiner Sammlung befindlichen Hymenopteren der weiteren Umgegend von Frankfurt. Sie erschienen in den Jahren 1881—1903. In dem IX. Teil (1903) gab ich eine Zusammenstellung der Apidae (Bienen); jetzt lasse ich die Diploptera (Faltenwespen) folgen.

Wegen des Sammlungsmaterials, der Vorarbeiten und der Fundorte verweise ich auf Teil IX.

Hier sei nur bemerkt, daß meine Arten zumeist von Henri de Saussure in Genf revidiert und von mir nach „Species des Hyménoptères par Ed. André, Tome II. 1881“ eingeordnet sind. In früheren Jahren (1873) befaßte ich mich selbst eingehender mit den Diploptera.

Die Abteilung zerfällt in 2 Familien: Vespidae und Eumenidae.

### A. Vespidae.

(Vespidae sociales. Gesellig lebende Wespen.)

**Polistes** Latreille.

1. *P. biglumis* L. (*diadema* Latr.) — Fr. Wald Sandschneise, Mitte Juni mit dem Nest nicht selten an Heidekraut, Ende April Hofheim. Hanau. Jaennicke fand die Art einmal bei Königstein am Nest in großer Anzahl.

var. a) *geoffroyi* Lepel. (ohne gelben Fleck auf Segment 1) Fr. Soden Anfang August. Parasit ist der Ichneumonide *Crypturus argiolus* Grav.

var. b) (Sauss.) *biglumis* F. (ohne Flecken auf Metathorax, die des Segmentes 2 sehr klein) Fr., Nest im August.

2. *P. gallica* L. — Anfang August Soden auf Umbellen. Mombach. Hanau

**Vespa** Latreille.

3. *V. vulgaris* L. — Überall, die gemeinste Wespe.
4. *V. germanica* F. — Fr. Mitte August ein ♀ im Nest in der Erde, tausende von Arbeitern, Anfang Mai ♀ noch im Winterquartier. Mitte August Schwalheim in der Wetterau. Birstein.
5. *V. rufa* L. — ♂ ♀ im Juli Soden, Falkenstein auf Umbellen, Mitte Oktober ♀ unter Moos, Mitte August ♀ Mombach. Hanau. Arbeiter: Mitte August Friedberg, Ende August Hofheim, Mombach. Birstein. Benagt im Juli Klafterholz für das Nest.
6. *V. silvestris* Scop. (*holsatica* F.) — ♂ Anfang September Königstein auf Wiesen, ♀ Mitte August Schwalheim in der Wetterau. Arbeiter: Anfang August bei Soden, Mitte August Schwalheim und Friedberg. Birstein. Jaen. fand ♀ bei Schwanheim.
7. *V. saxonica* F. — Fr. ♂ Mitte Oktober an Hecken, Ende Oktober am Forsthaus. ♀ Fr. Mitte Juni. Arbeiter in Menge in St. Moritz im Engadin 1862 von mir gefunden.
8. *V. media* Degeer. — Im Juli einzelne ♀ bei Soden und Falkenstein. Jaen. fand sie am Grindbrunnen bei Fr. (Bericht Naturk. Offenbach p. 119).
9. *V. crabro* L. (Die bekannte Hornisse). — ♀ Fr. Wald Januar und Februar ♀ unter Moos in Höhle überwinternd. Anfang Juni bei Soden und Mombach, überhaupt im Sommer überall; nistet in alten Bäumen ♂ ♀ ☿.

## B. Eumenidae.

(Vespidae solitariae. Einsam lebende Wespen.)

**Discoelius** Latreille.

10. *D. zonalis* Panz. — Fr. 1 ♂ ♀ Ende Mai aus dürrem Fr. Waldholz erzogen. ♂ Anfang August Soden auf Waldblumen. Jaen. fand 1 ♀ bei Kelsterbach.

**Eumenes** Fabricius.

11. *E. coarctatus* L. — 1 ♂ besitze ich aus Lorsch in Rheinhessen Anfang Juni. Senator v. Heyden fand Ende Juni in Soden am Fensterladen ein Nest aus Lehm gefertigt, 10 mm. hoch, 11 mm. breit, oben mit kreisrunder 2 mm. breiter Öffnung mit umgebogenem Rand. Im Nest befanden sich 2 paralysierte Spannerraupen. Das einzelne ♀ saß am Nest.

var. *bimaculatus* André. (Thorax vorn mit 2 gelben Flecken hinter dem gelben Vorderrand.) 1 ♀ Mitte September bei Mombach.

12. *E. pomiformis* Rossi. — Fr. mehrfach, Budenheim bei Mainz von mir gef., Anfang Juni bei Hofheim, im Juli bei Ems. Birstein. Jaen. fand die Art bei Rüsselsheim und Kelsterbach.

[Die 30—40 mm klafternde, 18—35 mm lange, mehr südliche Art, die schöne *E. unguiculus* Villers könnte auch im Gebiet vorkommen. Ich besitze ein im botanischen Garten in Karlsruhe auf Zwiebelblüten gefangenes ♀ und 2 ♂ 2 ♀ aus Genf in der Schweiz. André führt als nördlichsten Fundort Dijon in Zentral-Ost-Frankreich an.]

**Odynerus** Latreille.

subg. Symmorphus Wesmael.

13. *O. murarius* L. — Ein ♀ Anfang Juni bei Soden.

14. *O. nitidulator* Saussure. — ♀ Anfang Mai bei Bürgel, Anfang Juni aus dürrem Fr. Waldholz öfter gezogen, Mitte August Soden.

15. *O. crassicornis* Panzer. — ♀ Ende Juli Fr. am Fenster mehrfach gefunden. Hanau. Jaen. fand ♀ am Königsbrunnen.

16. *O. bifasciatus* L. — ♂ Ende Mai aus dürrem Fr. Waldholz erzogen; zu derselben Zeit bei Bürgel auf Gebüsch. ♀ von Birstein. Jaen. fing die Art bei Büdingen.

17. *O. elegans* Wesm. — 2 ♀ Mitte Mai aus dürrem Fr. Waldholz erzogen. Von Jaen. ♀ am Königsbrunnen und bei Birstein gef.

18. *O. simnatus* Wesm. — ♀ von Ende Mai bis Mitte Juni aus dürrem Fr. Waldholz erzogen. Soden im August auf Blüten. Birstein. Von Jaen. am Königsbrunnen und bei Büdingen gef.

subg. Ancistrocerus Wesmael.

19. *O. callosus* Thomson. — Häufig bei Fr., von Ende April bis Anfang Juni aus Waldholz entwickelt. Mitte Januar in hohlem Baum überwinternd, noch Mitte Juli gef. Mitte Mai im Lorsbacher Wald. Hanau. Baute einige Jahre hintereinander bei dem verstorbenen Hofrat Dr. Soemmerring in das Schloß eines Gartentisches auf der Bleichstraße Mitte August. Der Einflug geschah durch das Schlüsselloch.
20. *O. oviventris* Wesm. — Ein ♀ Ende Juni bei Flörsheim. Lebt in den Kalksteinbrüchen in Löchern mit vorstehenden Röhren und trägt kleine Raupen ein. Von Jaen. im Frankfurter Wald und auf der Bieberer Höhe gef.
21. *O. antilope* Panz. — Mitte Mai 3 ♀ aus Fr. dürrem Waldholz. Flörsheim.
22. *O. parietum* L. 1748 *(parietinus* L. 1754). Fr. häufig. ♂ Ende Mai bis Anfang Juni aus dürrem Waldholz erzogen, Ende Mai bei Bürgel auf Gebüsch. — ♀ Fr. noch Ende August auf *Eryngium* bei der Mainkur. Birstein ♂ ♀. *(O. renimacula* Lepeletier von Jaen. im Fr. Wald gefunden. Ich besitze die Art nicht, die nach André = *parietum* L. ist.)

subg. Lionotus Saussure.

23. *O. pubescens* Thomson. – Fr. 1 ♀, ich besitze 2 ♂ aus Karlsruhe.
24. *O. rossii* Lepeletier. — Fr. Mitte Juni ein ♀ aus dürrem Waldholz.
25. *O. floricola* Saussure. — Fr. Anfang Juni 1 ♂ aus dürrem Waldholz. 1 ♂ Darmstadt.

(Jaennicke führt noch an: *O. exilis* Herr. Schff. ♀ aus dem Taunus. Besitze ich nicht. Ferner *O. simplex* F. — Fr. selten, mit dem nach André identisch ist der *O. nigripes*(Panz.) Herr. Schff., von dem Jaen. 1 ♂ Offenbach erwähnt.)

subg. Hoplopus Westwood (Hoplomerus Wesmael.)

26. *O. laevipes* Shuckard. — ♂ Fr., Mitte Mai von Hofheim. Darmstadt, Hanau. Weiber habe ich nur von Genf.
27. *O. reniformis* Gmelin — 2 ♀ F., 1 ♀ Birstein.
28. *O. spinipes* L. — 2 ♂ Fr. und Birstein, ♀ von Hanau und Darmstadt. Jaen. fand die Art bei Fr. und Büdingen.
29. *O. melanocephalus* Gmelin (*dentipes* Herr. Schff.) — Fr. 1 ♂ 2 ♀, Soden Ende Juni 1 ♂.

**Pterochilus** Klug.

30. *P. phaleratus* Panz. — Anfang Juli 1 ♂ 2 ♀ auf dem Mombacher Sand, Fr. in Sandgegend am Sandhof bei Fr. Ende Juli 1 ♀.
31. *P. chevrieranus* Saussure. — Fr. 3 ♂ Ende Mai aus dürrem Waldholz.

---

## XI. Teil.

### Nachträge zu Teil I, IV und V.

(*!* bedeutet neu für die Fauna, d. h. nicht in den früheren Teilen erwähnt.)

### Chrysidae.

(Siehe Teil I. 1882. Von du Buysson bestimmt.)

*! Ellampus puncticollis* Mocsary var. *atratus* Mocsary. — Fr. einmal Anfang Juni aus Waldholz entwickelt. Seither nur aus „Deutschland“ bekannt. Die Gattung wurde von Abeille mit Omalus vereinigt, doch bilden nach André 1891 in Species des Hyménopt. 6. Ellampus, Holopyga, Notozus, Hedychridium, Hedychrum den Tribus: Ellampidae. Omalus muß fallen, da Panzers Art *aeneus* in eine ganz andere Familie gehört.

*! Hedychridium elegantulum* Buyss. — Einmal Mitte August bei Mombach gefunden. Nach André nur aus Frankreich und Algier bekannt.

*Chrysis ignita* L. *!* var. *brevidens* Tournier. — Fr. einmal. Beschreibung bei André p. 581. Aus Deutschland von Sachsen und Bayern bekannt.

Die Zahl der bei uns sicher vorkommenden Arten ist jetzt 30.

---

## Pompilidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 112. Wie alle folgenden von Dahlbom bestimmt und von Kohl revidiert.)

*Ceropales maculata* F. — Mitte August bei Soden auf Umbellen nicht selten.

*C. variegatus* F. — An Wiesengräben bei Offenbach Anfang August einmal.

*! Salius (F.) sanguinolentus* F. — Fr. einmal.

*Pogonius bifasciatus* F. — Ich besitze ein Stück aus Lorsch in Rheinhessen. Ende Juni.

*P. variegatus* L. — Fr. einmal.

*Pompilus trivialis* Dahlb. — An Wiesengräben bei Offenbach Anfang August mehrfach ♂ ♀, Soden 1 ♂ Mitte Juli, Friedberg 1 ♀ Ende August.

*! P. neglectus* Wesm. ♀ *(minutulus* Dahlb. ♂.) — Fr. ein ♂.

*P. spissus* Schdte. — Anfang Juni ♂ im Wald bei Langenhain im Taunus.

*P. rufipes* L. — 3 Stück Mitte August Fr. auf Blumen.

*P niger* F. — Fr. einmal.

*P. melanarius* L. — Soden Mitte Juli einmal ♀.

*P. sericeus* Lind. — Fr. einmal.

*P. cinctellus* Lind. — Fr. einmal.

*Priocnemis obtusiventris* Schdte. — Soden Mitte August dreimal auf Umbellen.

*P. fuscus* F. — Fr. einmal.

*P. coriaceus* Dahlb. *(= gibbus* Scop.*)* — Ex. bei Soden Mitte August.

*P. pusillus Dahlb.* — Fr. einmal.

## Larridae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 116.)

*! Miscophus concolor* Dahlb. — Fr. in Sandgegend Mitte August einmal.

*Tachytes panzeri* Lind. — Fr. zweimal in Sandgegend im August.

*T. unicolor* Panz. — ♂ ♀ auf Sandhügel Mitte Juni bei Lorsch in Rheinhessen.

*T. pectinipes* L. — Fr. zweimal.

*! T. nigripennis* Spin. — Fr. im August einmal in Sandgegend.

*Dinetus pictus* (F.) Spin. — Fr. ♂ ♀ in copula Ende Juni auf Umbellen mehrfach.

*! Astata boops* Schrank. — Soden 1 ♂ Mitte Juli. Besitze ich aus Aachen (Förster), München. — ♀ 27. 8. 1903 Falkenstein.

## Sphegidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 115.)

*Ammophila sabulosa* L. — Fr. 2 Exemplare.

*Psammophila viatica* L. — Mitte Juni ♂ ♀ in copula bei Lorsch in Rheinhessen auf Sandhügeln nicht selten.

## Mellinidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 116.)

*Mellinus arvensis* L. — Ende Juni im Fr. Wald Distrikt Gehren ♂ ♀ in *copula*. ♀ Mitte Juli häufig.

## Bembecidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 117.)

*Bembex rostrata* F. — Fr. Ende Juni am Forsthaus auf Sandstellen. Mitte Juni bei Lorsch.

## Nyssonidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 117.)

*! Arpactes* Jur. (*Harpactus* Shuck.) *tumidus* Panz. — Fr. einmal.

*! A. concinnus* Rossi. — Fr. zwei Stück Ende August in Sandgegend.

*! A. lunatus* Dahlb. — Fr. einmal.

*Stizomorphus tridens* F. — Fr. Ende Juni in Sandgegend am Sandhof, Mitte Juni bei Lorsch in Rheinhessen.

*! Hoplisus quadrifasciatus* F. — Fr. zweimal.

*Gorytes campestris* L. — Fr. 3 Stück.

*G. mystaceus* L. — Fr. 2 Stück.

*Nysson interruptus* Latr. — Fr. zweimal.

## Cerceridae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 118.)

*Philanthus triangulum* F. — Fr. vier Exemplare.

*Cerceris emarginata* Panz. *(variabilis* Dahlb.) — Fr. Ende Juni zwei Exemplare auf Blumen.

*C. arenaria* Lind. — Fr. Mitte Juli mehrfach.

*C. labita* Lind. — Fr. einmal.

## Oxybelidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 119.)

*! Oxybelus simplex* Dahlb. — Fr. einmal.

*! O. mandibularis* Dahlb. — Fr. zwei Exemplare, Anfang August in Sandgegend.

*! O. haemorrhoidalis* Oliv. — Fr. ♂ ♀ in copula Anfang August auf Blumen.

*! O. nigripes* Dahlb. Ein Stück Mitte Juli bei Soden.

## Pemphredonidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 120.

*Passaloecus gracilis* Curtis. — Ein Stück Fr. Mitte Mai aus *Sambucus*-Mark entwickelt.

*! Pemphredon* (subg. *Diphlebus* Westw.) *lethifer* Thomson. — Fr. Ende Mai aus dürrem Waldholz erzogen; Anfang Juni aus dem Mark von *Rubus fruticosus* erzogen.

*! P. (D.) unicolor* Latr. — Fr. Mitte Juni aus dürrem Waldholz mehrfach erzogen, Mitte Juni ebenso aus alten Zweigen von *Rubus fruticosus.*

*Stigmus pendulus* Panz. — Fr. im Mai mehrfach aus altem *Carpinus*-Holz entwickelt.

[*Ceratophorus* (Shuckard) *morio* Shuck. — Ich besitze ein bei Lorsch in Rheinhessen Ende Juni gefangenes Exemplar, ebenso von *Diodontus (Curtis) minutus* F.]

*Mimesa bicolor* Shuck. — Fr. 4 Exemplare.

## Crabronidae.

(Siehe Teil IV. 1884 p. 121.)

*! Crabro (Lindenius) pygmaeus* Rossi. — Fr. Ende September einmal.

*! C. (Blepharipus) dimidiatus* F. — Fr. Ende Mai aus altem *Carpinus*-Holz und in Bohrlöchern von *Lichenophages* (*Bostrychus* olim) *varius* Illig.
*! C. (B.) binotatus* Lepel. — Fr. Ende Mai aus altem *Carpinus*-Holz.
*! C. (B.) subpunctatus* Panz. — Fr. einmal.
*! C. (Solenius) lapidarius* Lepel. — Fr. 1 ♀.
*C. (S.) vagus* L. — Im August bei Soden auf Waldblumen.
*C. fossorius* L. — var. d. Dahlb. ♂, var f. ♀ von Fr.
*! C. interruptus* Dahlb. — var. g ♀, var. h. ♀ Ende Juni.
*C. (Thyreus) vexillatus* v. d. Lind. *(clypeatus* F.) — Fr. ♂ Mitte Juli, ♀ Ende Juli, Soden Mitte August auf Umbellen.
*! C. (Ceratocolus) subterrancus* v. d. Lind. — Fr. im Juni ♂ ♀ in copula. — Siehe p. 125.
*! C. (Crossocerus) bimaculatus* Lepel. — Fr. ♂ einmal, Ende Juni bei Lorsch in Rheinhessen.
*! C. (Cr.) scutatus* F. — Fr. einmal. Siehe p. 125.
*C. (Entomognathus) brevis* v. d. Lind. — Fr. Mitte Juli 1 ♂. Siehe p. 124.

### Tenthredinidae.

(Siehe Teil V. 1887. Von Konow bestimmt.)

*! Allantus pallidicornis* F. — Fr. ein Exemplar dieser Seltenheit.
*! Nematus melanocephalus* Hartig. — Fr. die Larve Ende October auf Weiden, dem Cocon entschlupft > April des folgenden Jahres. 1 Exemplar.

---

XII. Teil.

## Formicariae.

(Die Arten meiner Sammlung revidiert von den Spezialisten Roger und Mayr.)

### I. Formicidae.

#### Camponotus Mayr.

1. *C. herculeana* L. — Falkenstein, Königstein, Cronberg im Taunus. Ende Juni.
2. *C. ligniperda* L. — Anfang Juni Nester in alten Eichen bei Altenhain. Mitte September Königstein auf Lärchen, Blattläuse beleckend. Hohe Mark im Taunus Mitte

September unter Steinen. Arbeiter mit großem Kopf, (die man für eine Analogie der Soldaten bei anderen halten könnte, wenn nicht Übergänge zu normalen kleinköpfigen da wären) und solche mit kleinem Kopf in ein und demselben Nest Mitte April bei Bingen.

3. *C. marginatus* Latreille. — In einer hohlen Pappel Mitte Juni auf der ehemaligen Pfingstweide, jetzt Zoologischer Garten in Frankfurt.

**Polyergus** Latreille.

4. *P. rufescens* Latr. — Die Amazone. Raubt besonders die Puppen von *Formica fusca* als Sklaven. Selten im Gebiet. Je zweimal 3 Arbeiter im Frankfurter Wald im August gefangen. Prof. Kirschbaum fand einen Raubzug im Mombacher Wald (Siehe Jahrb. Verein Naturk. Wiesbaden 1852 p. 71. und Stettin E. Z. 1853 p. 185). Prof. Reichenbach beobachtete einen Raubzug am Grafenbruch am 5. August 1893 (Siehe Bericht der Senckenberg. Naturf. Gesellschaft 1894 p. LXXXIV und p. 99—104).

**Formica** Linné.

5. *F. rufa* L. — Frankfurt, Soden Anfang Juni Nest unter Eichenrinde. Weiber und Arbeiter.
6. *F. pratensis* Degeer *(congerens* Nylander). — Anfang Juni bei Soden ein ♂. Wohl seither mit nahe verwandten Arten verwechselt. Nach Schenck bei Weilburg und Dillenburg sehr gemein.
7. *F. truncicola* Nyl. — Anfang Mai im Fr. Wald in flachen, bewachsenen Haufen, Anfang Juli im Goldsteinforst in Haufen wie *rufa,* auch unter Steinen. Schmitterhof bei Gießen Mitte August.
8. *F. pressilabris* Nyl. — Fr. ein Arbeiter.
9. *F. sanguinea* Latr. — Mitte Juli Falkenstein, Feldberg Mitte Mai unter Steinen mit *F. fusca* als Sklave.
10. *F. fusca* L. — Bei Fr. nicht selten. Feldberg.
11. *F. rufibarbis* F. *(cunicularia* Latr.) — Anfang Juni Cronthal Nest unter Steinen ohne Genist ebenso mit wenig Genist. Anfang August bei Bergen häufig auf Umbellen. Ende Mai Bieberer Höhe unter Steinen.

**Lasius Fabricius.**

12. *L. fuliginosus* L. — Häufig bei Enkheim in hohlen Weiden im April, Ende Mai Fr. in hohler Eiche.
13. *L. niger* L. — Ende Juli Hohe Mark im Taunus unter Steinen.
14. *L. alienus* Först. — Ein Weib Mitte Juli bei Falkenstein. [*L. emarginatus* Oliv. — Arbeiter Mitte September am Heidelberger Schloß. Im Gebiet noch nicht gef. auch nicht von Schenck. Sonst besitze ich sie aus der Schweiz: Mürren, Genf und von Wien.]
15. *L. flavus* L. — Überall häufig. Anfang April Bürgeler Höhe unter Steinen. Arbeiter Ende September Hohe Mark im Taunus. Ein Weib Mitte Juli Falkenstein unter Steinen.
16. *L. bicornis* Först. var. *affinis* Schenck. — Ende Mai Wald bei Dreieichenhain Nest in hohler Buche 5 Männer 4 Arbeiter.

**Prenolepis Mayr.**

17. *P. vividula* Nyl. — Im Mai 1879 sehr häufig von mir, im Warmhaus des Frankfurter Palmengartens eingeschleppt, gefunden. Sonst Sidney und Inseln des Stillen Ozeans. Auch in den Warmhäusern von Helsingfors, Leyden und München.

**Plagiolepis Mayr.**

18. *P. pygmaea* Latr. — Von meinem Vater einzeln Ende Juli auf dem Schloßberg zu Oberstein an der Nahe gef. Sehr kleine flüchtige Art. Schenck fand die Art bei Weilburg. Sonst besitze ich sie aus Mallorca auf den Balearen und von Haifa in Syrien.

## II. Delichoderidae.

**Tapinoma Förster.**

19. *T. erraticum* Latr. — Häufig im Gebiet. Im März und April unter Steinen bei Fr., Bürgeler Höhe.

**Dolichoderus** Lund.

20. *D. quadripunctatus* L. — Arbeiter Mitte Juni an Eichen im Fr. Wald Distrikt Gehren. Anfang Juli Forsthaus, Soden an Eichen.

## III. Poneridae.

**Ponera** Latreille.

21. *P. contracta* Latr. — Anfang Mai bei Rüdesheim und Bingen in kleinen Gesellschaften Weiber und Arbeiter tief unter Steinen, Mitte September bei Hausen auf feuchten Wiesen, Mitte Mai am Forsthaus, Mitte August bei Soden in Lehmboden, auf dem Staufen, Mitte August bei Nauheim auf Salzboden.

## IV. Myrmicidae.

**Myrmecina** Curtis.

22. *M. latreillei* Curtis. — Mitte Mai Arbeiter bei Königstein im Taunus. Im Juli 1873 beobachtete ich Schwärme auf dem Hochzeitsflug, Männer und Weiber, auf dem Turm der Ruine Königstein. Bei Bergen Mitte Mai 2 Weiber und 4 Arbeiter im Gehäuse von *Helix ericetorum*. Ende August noch Arbeiter bei Soden.

**Tetramorium** Mayr.

23. *T. caespitum* L. — ♂ Ende Oktober Bürgeler Höhe unter Steinen. Weiber und Arbeiter häufig von Mai bis Herbst unter Steinen im Fr. Wald, bei Vilbel und Königstein.

**Leptothorax** Mayr.

24. *L. acervorum* L. — Anfang April Steinbrüche hinter Offenbach, Mitte Mai unter Steinen im Fr. Wald, Ende April bei Falkenstein unter Rinde. Ende Oktober Cronthal unter Kastanienrinde kleine Gesellschaft mit Larven. Ende Mai Feldberg unter Steinen.

25. *L. tuberum* F. var. *nylanderi* Först. — Ende September bei Cronthal 1 Weib und über 200 Arbeiter in einer hohlen Haselnuß. Kleine Kolonie Ende Oktober bei Soden unter Rinde.

**Stenomma** Westwood.

26. *St. westwoodi* Westw. — Im Oktober in besonderem kleinem Nest bei *Formica sanguinea* im Fr. Wald unter Steinen. Auch bei Soden Arbeiter im August.

**Myrmica** Latreille.

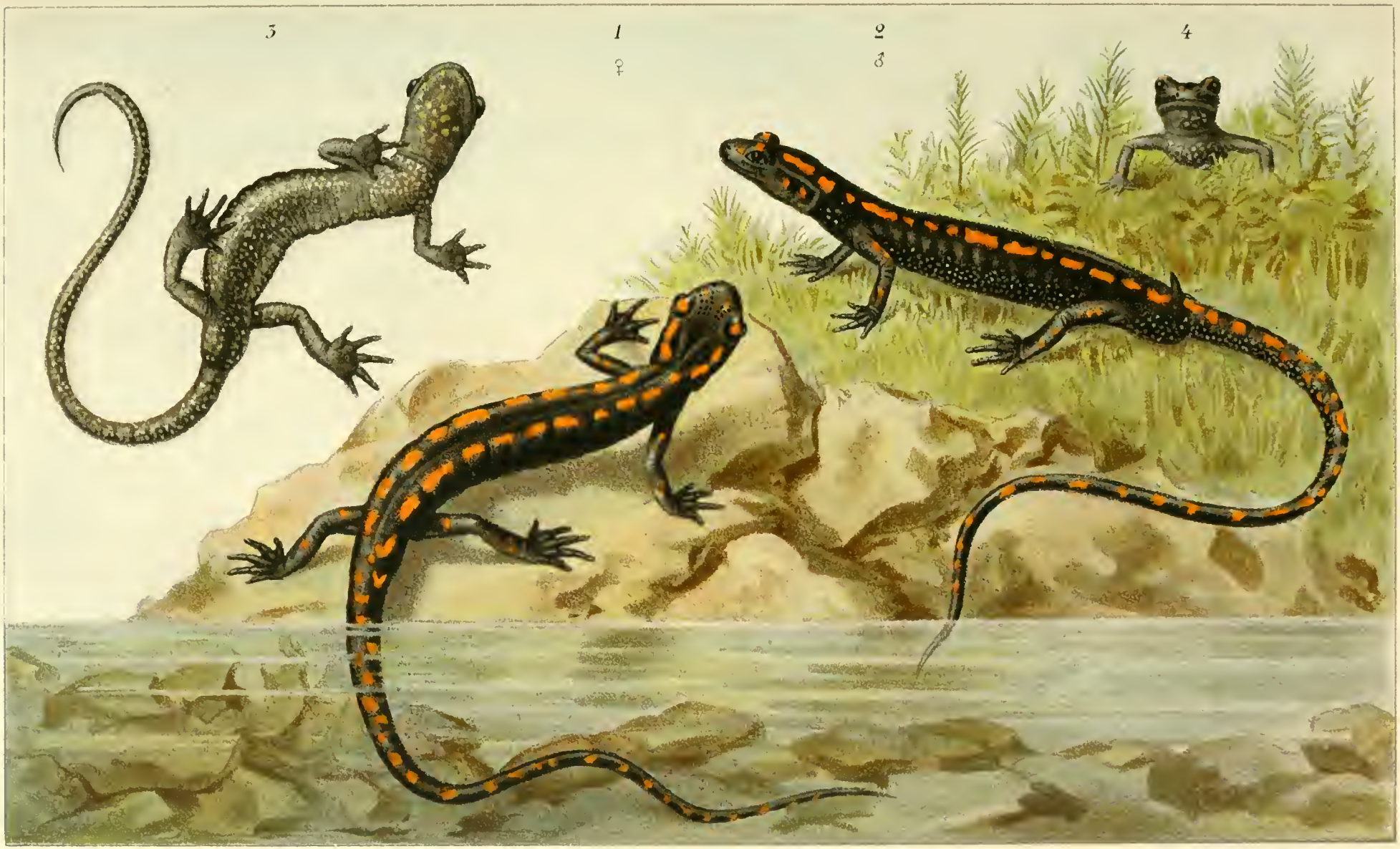
27. *M. laevinodis* Nyl. Fr. einzeln.
28. *M. ruginodis* Nyl. — 1 Weib 2 Arbeiter Ende August Schmitterhof bei Gießen.
29. *M. scabrinodis* Nyl. — Fr. Ende August Mann und Weib in copula. Ende August bei Offenbach als kleine dunkle Wolke Männer und Weiber 15 Fuß hoch in der Luft tanzend. Weib Mitte Juli Falkenstein im Wald, Ende April in den Steinbrüchen hinter Offenbach unter Steinen.
30. *M. lobicornis* Nyl. — 1 Weib Bürgeler Höhe.

[**Aphaenogaster** Mayr.

*subterranea* Latr. — Von Senator von Heyden Anfang April auf dem Heiligenberg bei Heidelberg unter einem Stein 1 Weib und zahllose Arbeiterinnen gef.]

**Solenopes** Westw. (**Diplorhoptrum** Mayr).

31. *S. fugax* Latr. — Weib Ende Juli bei Soden, Ende September bei Offenbach unter einem Stein, Ende August Schmitterhof bei Gießen, alle einzeln. Arbeiter häufig: Ende Juni Cronthal, Bürgeler Höhe 500—600 Stück zusammen unter Stein, Anfang Mai Vilbeler Berg, Mitte August Nauheim auf Salzboden.




*Salamandra caucasia* (Waga)

# Der Kaukasische Feuersalamander,

## *Salamandra caucasia*[1]) (Waga),

von

Dr. med. **August Knoblauch.**

Mit einer farbigen Tafel und vier Textfiguren.

Seit Mlokosiewicz vor etwa dreißig Jahren den eigenartigen, langschwänzigen Hochgebirgssalamander aus dem Kaukasus in den Bergen Kachetiens entdeckt [2][2]) und Waga die neue Art 1876 nach zwei von Mlokosiewicz aufgefundenen Exemplaren unter dem Namen „*Exaeretus caucasicus*“ beschrieben hat [1][3]), sind bis zum Spätsommer 1904

*) Erscheint gleichzeitig in russischer Sprache in »ИЗВѢСТІЯ КАВКАЗСКАГО МУЗЕЯ« (Mitteilungen des Kaukasischen Museums), Vol. II, No. 1. Tiflis, 1905.

[1]) *caucasia*, nicht *caucasica*, wie alle Autoren mit Ausnahme von Boettger schreiben. Die Form „*Caucasicus*“ ist unlateinisch und in den alten Schriftstellern nicht nachweisbar. Die Form „*Caucasius*“ ist dagegen gut bezeugt; sie kommt nicht nur an einigen Stellen des Vergil — „Georgica“, II, 440 („*Ipsae Caucasio steriles in vertice silvae*“) und „Bucolica“, 6, 42 („*Caucasiasque refert volucres, furtumque Promethei*“) —, bei Propertius, II, 1, 69 und III, 20, 14 und in Ovids „Ars amatoria“, III, 195, sondern auch wiederholt bei Plinius vor, der die „*portae Caucasiae*“ öfters nennt („Naturalis historia“, I, 6, 12; VI, 30 (11), wo sie beschrieben werden; ferner VI, 31 und VI, 40). Auch Pomponius Mela, ein geographischer Schriftsteller der ersten Hälfte des 1. christlichen Jahrhunderts, spricht in seiner „Chorographia“ von „*Caucasii montes*“ und nennt die Bewohner der Berge „*Caucasii*“.

[2]) Die in eckiger Klammer [ ] stehenden Ziffern beziehen sich auf das Literaturverzeichnis (p. 109).

[3]) Das beschriebene und abgebildete Exemplar wurde von Waga dem Muséum d'Histoire Naturelle in Paris, wo es sich noch befindet, das andere Exemplar dem Zoologischen Museum in Warschau überwiesen.

nur Spiritusexemplare dieser interessanten Salamanderart und zwar in verhältnismäßig spärlicher Anzahl in die europäischen Museen[4]) gekommen. Unser Senckenbergisches Museum besitzt die seltene Art nur in wenig Stücken, in einem erwachsenen Weibchen von einer Paßhöhe bei Bad Abastuman[5]), das 1886 von Ingenieur Karl Reuleaux in München geschenkt wurde, sowie in einem erwachsenen Männchen, zwei Weibchen und zwei jugendlichen Exemplaren aus der Umgegend von Boržom, Geschenke des Wirkl. Staatsrats Dr. v. Radde in Tiflis aus den Jahren 1892 und 1894[6]). Ein weiteres, halbwüchsiges Stück, das Dr. Jean Valentin auf seiner von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft ausgerüsteten Forschungsreise nach den Kaukasusländern am 24. August 1890 beim Abstieg von Keda nach Batum in Adžarien erbeutet hat [5, 6], wurde 1891 dem British Museum überwiesen und war das erste Exemplar, das dorthin gelangt ist. Wiederholte Versuche, kaukasische Salamander lebend zu importieren, sind an der Schwierigkeit des Versandes dieser empfindlichen Tiere gescheitert; so kamen z. B. einige prächtige Exemplare, die Baron v. Koenig in Tiflis vor Jahren im Auftrage v. Raddes an Dr. Wolterstorff in Magdeburg lebend senden wollte, bereits tot in Tiflis an [9][7]).

Bei dieser Sachlage schien wenig Aussicht vorhanden, das interessante Tier, über dessen Lebensweise und Fortpflanzungsart so gut wie nichts bekannt war, lebend nach Europa zu bringen. Trotzdem versuchte ich es im vorigen Sommer von

[4]) Frankfurt a. M., London, Magdeburg, Moskau, Paris, St.-Petersburg, Warschau und Wien.

[5]) Boettger: „Katalog der Batrachier-Sammlung im Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main", 1892, p. 53. — Wegen der Lage der einzelnen Fundorte vergl. die Karte (No. 125) der Kaukasusländer (M. 1 : 3 500 000) in Andrees Allgemeinem Handatlas, 4. Aufl., herausgegeben von Scobel, Bielefeld und Leipzig, 1904.

[6]) Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Frankfurt a. M., 1893, p. XXX (eins der daselbst erwähnten vier Stücke wurde am 6. August 1893 im Tausch an J. de Bedriaga abgegeben) und ebenda 1894, p XXXII.

[7]) Wolterstorff: „Die geographische Verbreitung der altweltlichen Urodelen". Verhandlungen des V. Internationalen Zoologen-Kongresses zu Berlin, 1901, p. 588.

neuem, und dank der großen Liebenswürdigkeit des Direktors des Kaukasischen Museums in Tiflis A. Kaznakoff, seiner sorgsamen Pflege und sachverständigen Verpackung beim Versand der Tiere ist es mir gelungen, in den Besitz von sieben lebenden Kaukasussalamandern zu gelangen. In einem mittelgroßen (16×14×11 cm), an Deckel und Boden mit zahlreichen Luftlöchern versehenen Holzkistchen, das mit mäßig angefeuchtetem, frischem Moose locker angefüllt war, haben die zarten Tierchen den vierzehntägigen Eisenbahntransport von Tiflis nach Frankfurt in der zweiten Augusthälfte vorigen Jahres trotz anhaltender Hitze fast sämtlich gut überstanden. Nur ein achtes Exemplar kam tot an; es war bereits derart vertrocknet, daß eine anatomische Untersuchung unmöglich war und seine Konservierung als Museumsobjekt sich nicht gelohnt haben würde.

Sämtliche Exemplare sind von Direktor A. Kaznakoff am 21. August 1904 zwischen 10 und 11 Uhr vormittags, nachdem es zuvor mehrere Tage lang anhaltend geregnet hatte, in der Umgegend von Boržom auf dem westlich des Städtchens gelegenen Lomis-Mta (Löwenberg) der Suramkette in einer Höhe von 2 100 bis 2 200 m über dem Spiegel des Schwarzen Meeres erbeutet worden, und zwar je vier Tierchen zusammen an zwei voneinander ziemlich entfernt gelegenen Stellen unter abgestorbenen, morschen Baumstrünken in unmittelbarer Nähe einer Quelle am Rande des Waldes und der alpinen Matten. Die Fundstellen waren außerordentlich feucht; die Tierchen selbst fanden sich sozusagen halb im Wasser. Gegenüber diesen genauen Angaben über die Beschaffenheit der Fundstellen hat sich Waga [1] auf die kurze Angabe beschränkt, daß die beiden Exemplare, die ihm vorgelegen haben, in den höchsten Regionen des Kaukasus „au dessus de la limite des bois, dans la zone des graminées“ gefunden worden sind. Dies hat zu der Annahme geführt, daß der Kaukasussalamander bis zur Schneegrenze emporsteige, die am Südabhang des Gebirges von West nach Ost ansteigend zwischen 2 925 und 3 670 m und am Nordabhang noch um 300 bis 450 m höher liegt. Irgend welche sicheren Anhaltspunkte für das Vorkommen des Tieres in dieser gewaltigen Höhe sind indessen bis jetzt nicht erbracht worden. Der höchste bekannte Fundort der Art dürfte wohl das Kartsch-

chal-Gebirge (2800 m, K. K. Naturhistorisches Hofmuseum in Wien) sein. Nach brieflicher Mitteilung v. Koenigs an Wolterstorff [9] „ist sie auf eine Meereshöhe von ca. 2000 m und mehr (7000' russisch) beschränkt; sie haust hier — am Lomis-Mta bei Boržom — unter Steinen und in Baumlöchern im Tannendickicht". Valentin [5] schildert die näheren Umstände, unter denen er das jetzt im British Museum befindliche Exemplar zwischen Keda und Machumzetti gefunden hat, mit folgenden Worten: „In der Nacht war der langersehnte Regen, ein heftiger Gewitterregen, gefallen. Noch tropfte es von den Blättern der Bäume auf die üppige Farnkrautvegetation des Bodens herab und die schmalen Betten der Bäche waren überschwemmt. Hier fing ich *Salamandra caucasica*, das vielgesuchte und begehrte Tier, in einem kleinen Exemplar. Auch die Nacktschnecken hatten sich endlich hervorgewagt". Hieraus geht hervor, daß der Kaukasische Salamander in der Nähe des Meeres, wo ein feuchteres Klima wie im Innern des Landes herrscht, bis zu etwa 500 m herabsteigt, wenn es sich bei Valentins Fund nicht etwa um ein verschlepptes Exemplar gehandelt haben sollte, das von den benachbarten, bis zu 2600 m ansteigenden Höhen durch einen Gebirgsbach — vielleicht schon als Larve — herunter geschwemmt worden ist.

Kaznakoffs genaue Angaben über die Beschaffenheit der Fundstellen waren von größter Wichtigkeit für die Einrichtung des Behälters, in dem die Kaukasussalamander nunmehr in der Gefangenschaft gehalten werden sollten. Es wurde ein feuchtes Terrarium (Aquaterrarium) gewählt, ein Glasbehälter von 53 cm Länge, 33 cm Breite und 30 cm Höhe[8]), der mit einer Glasscheibe bedeckt wurde, um die notwendige Luftfeuchtigkeit zu erhalten und ein Entweichen der behenden Tiere zu verhüten. Etwa ein Viertel der Bodenfläche dieses Behälters wurde als Aquarium mit einem dünnen Bodenbelag von kleinen, runden Kieselsteinen bei einer Wasserhöhe von 3 bis 4 cm — ohne Wasserpflanzen — eingerichtet, während der übrige Teil

[8]) Es kommen somit auf das Exemplar etwa 250 □cm Bodenfläche, davon $^3/_4$ Land und $^1/_4$ Wasser. Vergl. Kammerer: „Beitrag zur Erkenntnis der Verwandtschaftsverhältnisse von *Salamandra atra* und *maculosa*". Archiv für Entwickelungsmechanik der Organismen, XVII. Bd., 1904, p. 179.

als Terrarium zur Hälfte mit größeren Steinen, zur Hälfte mit lockerer Erde angefüllt ward, auf die ein üppiger Moosrasen *(Sphagnum)* aufgedeckt wurde. Mehrere *Carex*- und *Cyperus*-Gräser vervollständigten die Bepflanzung. In diesem feuchten Terrarium, das einen hellen Standplatz hat, aber niemals dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt wurde, ist es gelungen, die kaukasischen Feuersalamander, die anfangs außerordentlich scheu und wild waren, an das Gefangenleben zu gewöhnen und vollständig zu akklimatisieren.

Die Beschreibungen, die Waga [1], Boulenger [4] und Boettger [6] von dem Kaukasussalamander gegeben haben, beziehen sich auf Spiritusexemplare und zwar ausschließlich

Schädelbasis von unten.
Vergrößerung 3/1.
(Nach Boulenger [8], Taf. XXII, Fig. 1 b.)

auf weibliche Tiere; der männliche Salamander ist erst 1896 durch Nikolsky [7] und Boulenger [8] bekannt und von ihnen beschrieben worden. Es sind ungemein schlanke und langschwänzige Tiere von eidechsenartigem Habitus. Der Kopf ist ziemlich platt, etwas länger als breit; seine größte Breite liegt in der Gegend des hinteren Augenrandes. Die Schnauze ist abgerundet; die Nasenlöcher liegen annähernd in der Mitte einer die Schnauzenspitze mit dem vorderen Augenwinkel verbindenden Linie. Die Augen sind groß, seitlich gestellt und treten auffallend hervor. Die Zunge ist oval, fast eiförmig; sie bedeckt nahezu den ganzen Boden der Mundhöhle und ist nur an den Seiten frei. Die Stellung der Gaumenzähne wird durch die beigefügte Figur, die Boulengers Arbeit [8] entnommen ist, veranschaulicht. Der Rumpf ist schlank und gestreckt, etwa $4^1/_2$ mal so lang wie

der Kopf. Von beiden Supraorbitalrändern aus verlaufen nach der Mitte des Nackens zu konvergierend ganz niedrige Leisten, wodurch am Hinterkopf eine flache Vertiefung von der Form eines nach vorn zu offenen ∨ gebildet wird. Hinter dem Winkel dieser beiden Leisten beginnt eine schmale und seichte, in der Rückenmitte bis zur Schwanzwurzel verlaufende Längsfurche, auf die Boettger [6] zuerst aufmerksam gemacht hat. Zwischen den Schulterblättern vertieft sich diese Vertebralrinne etwas, während sie in der Beckengegend deutlich breiter wird. Jederseits sind am Rumpfe zwölf oder dreizehn Kostalfurchen vorhanden. Der Schwanz ist wesentlich länger als Kopf und Rumpf zusammen und zwar differiert seine Länge bei verschiedenen Individuen mit annähernd gleicher Kopf- und Rumpflänge sehr erheblich, um etwa 10 bis 20 mm. Er ist an der Schwanzwurzel fast drehrund, nimmt aber schon im ersten Viertel seiner Länge eine etwas von der Seite zusammengedrückte Form an und endet spitzzulaufend. Bei einzelnen Exemplaren wird der Schwanz in geringerer oder größerer Entfernung von seiner Spitze plötzlich dünner, offenbar in Folge von frischen Regenerationsvorgängen nach Verletzungen. Die unverhältnismäßig große Differenz in der Länge des Schwanzes bei den verschiedenen Individuen dürfte wohl auch auf Verstümmelungen zurückzuführen sein[9]). Die Gliedmaßen sind grazil; die vier Finger und fünf Zehen[10]) sind sehr zierlich, etwas abgeflacht, ohne

[9]) Diese Differenz in der Schwanzlänge ist besonders auffällig an den beiden Exemplaren, die v. Radde [10] abgebildet hat; bei annähernd gleicher Kopf- und Rumpflänge der beiden Tiere ist der Schwanz beim ♂ etwa 100, beim ♀ nur etwa 75 mm lang. Der Schwanz des ♂ ist außerdem spitzzulaufend, der Schwanz des ♀ dagegen am Ende abgestumpft dargestellt. Es handelt sich hierbei nicht etwa um Geschlechtsunterschiede — das von Waga [1] abgebildete ♀ hat ein exquisit spitzzulaufendes Schwanzende — sondern höchstwahrscheinlich um die Folgezustände von Verstümmelungen. Derartige Verstümmelungen des Schwanzes scheinen beim Kaukasussalamander ziemlich häufig zu sein (unter 18 Spiritusexemplaren des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums in Wien befinden sich 4 Stücke mit unvollständigem Schwanz, unter meinen 7 lebenden Exemplaren 2 Stücke). Diese Erscheinung erinnert an das Verhalten der *Chioglossa lusitanica* Boc., bei der der Schwanz sehr leicht abbricht und bei Fluchtversuchen bisweilen nach Eidechsenart reflektorisch abgeworfen wird. (J. de Bedriaga: „Die Lurchfauna Europas, II. Schwanzlurche", Moskau, 1897, p. 96).

[10]) Die Beschreibung und Abbildung Wagas [1] bezieht sich auf ein weibliches Exemplar, das jederseits sechs Zehen hatte. Waga ließ die Frage

erkennbare Spannhäute. An den Vordergliedmaßen ist nach Nikolskys [7] exakten Messungen der dritte Finger der längste; auf ihn folgen der Länge nach der zweite, vierte und erste Finger. An den Hintergliedmaßen sind die dritte und vierte Zehe fast gleich lang, während die fünfte die Mitte zwischen der ersten und zweiten Zehe hält. Vorder- und Hintergliedmaßen berühren sich nach Nikolskys [7] Angabe beim Anlegen an den Rumpf nur beim Männchen, beim Weibchen nicht ganz. Die Karpal- und Tarsaltuberkel sind undeutlich.

Die Haut ist glatt und glänzend und nur auf dem Rücken ganz fein gekörnt. Die Kehlfalte ist sehr deutlich entwickelt und namentlich an beiden Seiten recht tief. Die Parotidenwülste treten am lebenden Tiere nicht so deutlich hervor wie bei Spiritusexemplaren; sie sind von schmalelliptischer Form, am hinteren Ende etwas breiter wie am vorderen. Porenöffnungen sind an ihnen nicht sichtbar. Etwas seitlich von der Schnauzenspitze beginnend verlaufen nach rückwärts in einer S-förmig geschwungenen Linie über das hintere Ende der oberen Augenlider hinaus zahlreiche, punktförmige Grübchen, die in zwei bis drei Reihen angeordnet zu sein scheinen. (Sie sind an den Spiritusexemplaren des Senckenbergischen Museums nicht erkennbar.)

Die Grundfarbe des Tieres ist an der Oberseite ein tiefes, glänzendes Schwarz. Auf dem Kopfe befinden sich jederseits am Oberlid ein oder zwei ganz kleine, rundliche Flecken von orangegelber Farbe, zwischen den Augen und nach der Schnauze zu vereinzelte orangegelbe Punkte, auf der Ohrdrüse jederseits etwas größere, länglichovale Flecken von gleicher Farbe. Auf dem Rücken sind zahlreiche, kleine, runde oder ovale, z. T. unregelmäßig in kürzere oder längere Längsstreifen zusammenfließende, orangegelbe Flecken vorhanden, die ausnahmslos in zwei in der Gegend der Schwanzwurzel konvergierende Längsreihen angeordnet sind.[11]) Auf der Oberseite des Schwanzes

offen, ob dies eine Misbildung oder ein charakteristisches Merkmal des weiblichen Geschlechtes sei. Zweifellos ist die erste Annahme richtig, indem, soweit ich durch Anfrage bei den größeren Museen Europas und in Tiflis selbst feststellen konnte, keine weiteren Exemplare mit sechs Zehen bekannt geworden sind.

[11]) Dieselbe Zeichnungsform kommt auch bei *Salamandra maculosa* Laur. und bei *Spelerpes belli* Gray vor. Werner hat sie in seinen »Unter-

finden sich ebenfalls zahlreiche, meist zu einer Längsreihe angeordnete, kleine Rundflecke, die bei einigen Individuen in der Gegend der Schwanzwurzel zu zierlichen, hufeisenförmigen Flecken zusammenfließen. An den Flanken und an den Seiten des Schwanzes sind meist nur wenige kleinere Flecken von mattgelber Farbe vorhanden. Auf der Oberseite der Gliedmaßen finden sich an den Schenkeln und nur ausnahmsweise an den Zehenwurzeln und an den Zehen selbst einzelne kleine, orangegelbe Rundflecken. Die charakteristischen Makeln am proximalen Ende der Extremitäten, die bei der typischen Form unseres Feuersalamanders, *S. maculosa* Laur., und bei seinen Varietäten *molleri* de Bedr., *algira* de Bedr. und *corsica* Savi regelmäßig vorhanden sind, scheinen zu fehlen. An der Unterseite des Tieres ist die Grundfarbe ein etwas matteres Schwarz, auf dem an der Kehle meist zahlreiche kleine, am Rumpfe und Schwanze fast punktförmige, weißlichgelbe Flecken eingesprenkelt sind. Bei einzelnen Stücken ist die Unterseite ganz frei von Flecken. Die Unterseite der Füße und Zehen ist stets einfarbig, mattschwarz. Bei Spiritusexemplaren verblassen die Farben anscheinend sehr bald. Das leuchtende Orangegelb der Flecken auf der Oberseite des lebenden Tieres wird grünlichgelb, das Mattgelb an den Flanken und das Weißlichgelb an der Unterseite wird grauweiß, während die glänzendschwarze Grundfarbe der Oberseite ein schwärzlichbraunes oder bleigraues Kolorit annimmt und sich von der im Leben mattschwarzen Unterseite kaum mehr unterscheidet.

Nach Boulengers [8] Angaben sind die Lungen von gleicher Entwickelung wie beim Feuersalamander. Der Schädel ist ein typischer Salamanderschädel; die Wirbelsäule besteht aus 17 präkaudalen und 53 Schwanzwirbeln gegenüber 16 und 25 bis 26 bei *S. maculosa* Laur.

Die Männchen sind außerdem ausgezeichnet und auf den ersten Blick als solche zu erkennen durch einen auf der Oberseite in der Gegend der Schwanzwurzel etwas kaudalwärts von dem hinteren Ende der Vertebralrinne und exakt über der

suchungen über die Zeichnung der Wirbeltiere«, Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere, 6. Bd., p. 226, Taf. 7, Fig. 25, »*Spelerpes belli*-ähnliche Zeichnung« genannt.

Kloakenspalte gelegenen, kleinen, etwas nach vorn gerichteten, spitz zugerundeten Höcker, dessen Höhe

Schwanzwurzelhöcker des ♂. Vergrößerung $1^1/_2/1$.

etwa dem Durchmesser des Auges entspricht, während seine Basis der halben Höhe gleichkommen mag. Dieser für das Männchen charakteristische Höcker wurde bereits 1896 sowohl von Nikolsky [7] wie auch von Boulenger [8], die offenbar zuerst gut konservierte männliche Exemplare zu untersuchen Gelegenheit hatten, beschrieben und abgebildet.

Dieser eigenartige „Schwanzwurzelhöcker" des männlichen Kaukasussalamanders wird von Nikolsky zweifellos mit Recht als sekundäres Geschlechtsmerkmal gedeutet, das bei der Paarung eine wichtige Rolle spielt. Nikolsky nimmt, wenn ich ihn recht verstehe, an, daß sich das Weibchen beim Amplexus mit seinen Zehen hinter diesem Höcker des Männchens anklammert. Diese Annahme würde im Widerspruch zu den Beobachtungen des Amplexus bei den übrigen Schwanzlurchen stehen, indem es ausnahmslos die Männchen sind, die die Weibchen umklammern, während die Weibchen den Liebeswerbungen der Männchen anfänglich kalt gegenüberstehen und sich oft genug ihrer Umklammerung zu erwehren suchen.[12]) Boulenger ist der Ansicht, daß dieser Höcker dem Männchen das Anklammern an das Weibchen während der Paarung erleichtere ("This tubercle may assist in clinging to the female during the pairing"). Näher liegend erscheint mir die Vermutung, daß der Schwanzwurzelhöcker des Männchens ein sexuelles Reizorgan darstellt. Wir dürfen wohl annehmen, daß sich die Paarung bei dem Kaukasussalamander, die ich freilich bei meinen Tieren noch nicht zu beobachten Gelegenheit hatte, in der gleichen Weise abspielt wie bei unserem Feuersalamander, *S. maculosa* Laur., und bei dem Alpensalamander, *S. atra* Laur. Bei beiden

[12]) Vergl. Knoblauch: „Die Liebesspiele der Molche und Salamander". Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde, 16. Jahrg. Magdeburg, 1905.

Arten kriecht das Männchen von hinten her an das Weibchen heran, drängt seinen Kopf zwischen den Hinterbeinen des Weibchens hindurch und schiebt sich unter dessen Bauch nach vorn, um schließlich mit seinen Vorderbeinen von unten und hinten her die Vorderbeine des Weibchens zu umschlingen.[13]) Vollzieht sich beim Kaukasussalamander die Paarung in der gleichen Weise, so wird der Schwanzwurzelhöcker des brünstigen Männchens infolge seiner dorsalen Lage den Kloakenwulst des Weibchens streifen und durch diesen Reiz wird das Weibchen vermutlich in ähnlicher Weise angeregt, seine Kloakenmündung zur Aufnahme des Spermas bereit zu halten, wie es z. B. bei *Molge [Euproctus] aspera* Dugès das Bestreichen der weiblichen Genitalien durch die Hinterfüße des brünstigen Männchens bewirkt.[14])

Unter den mir von Direktor Kaznakoff übersandten Tieren befinden sich fünf Männchen und zwei Weibchen.

Die Maße in mm der beschriebenen Spiritusexemplare sind:

| | Waga [1] | [4] Boulenger [8] | | | | Boettger [6] | Nikolsky [7] | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ♀ | ♀ | (Geschlecht nicht angegeben) | | | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♀ | ♀ |
| Gesamtlänge | 172 | 154 | 182 | 155 | 142 | 163,5 | 160 | 172 | 188 | 173 | 167 |
| Von der Schnauze zur Kloake | — | 61 | 66 | 63 | 62 | 58 | — | — | — | — | — |
| Kopflänge | — | 11 | 13 | 13 | 12 | 11,5 | 12 | 12 | 11,5 | 11,5 | 11 |
| Kopfbreite | 12 | 10 | 9,5 | 9,5 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Kopfhöhe | — | — | — | — | — | — | 5,5 | 5 | 5,5 | 5 | 5 |
| Längsdurchmesser des Auges | — | — | — | — | — | — | 3,3 | 3,3 | 3,5 | 3 | 3,5 |
| Breite d. Zwischenaugenraumes | — | — | — | — | — | — | 5 | 4,5 | 4,7 | 4,2 | 4,6 |
| Länge der Parotiden | — | — | — | — | — | — | 7 | 7,5 | 7,5 | 7,5 | 7,5 |
| Größte Höhe des Rumpfes | — | — | — | — | — | — | 10 | 10 | 10 | 10 | 10,5 |
| Größte Breite des Rumpfes | 11 | — | — | — | — | — | 9,5 | 9 | 9,5 | 11 | 12 |
| Schwanzlänge vom Vorderende der Kloake an | 108 | 93 | 116 | 92 | 80 | 105,5 | 100 | 111 | 123 | 110 | 100 |
| Höhe des Schwanzes über dem Hinterende der Kloake | — | — | — | — | — | — | 5 | 5 | 5 | 4,5 | 5 |
| Breite ebenda | — | — | — | — | — | — | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Breite der Schwanzmitte | — | — | — | — | — | — | 3,2 | 3 | 3 | 3.2 | 3,5 |
| Höhe des Schwanzwurzelhöckers | — | — | — | — | — | — | 2 | 1,6 | 3 | — | — |
| Länge der Vordergliedmaßen | — | 20 | 20 | 21 | 19 | 17 | 20 | 20 | 20 | 19 | 19 |
| Länge der Hintergliedmaßen | — | 22 | 22 | 23 | 22 | 20 | 22 | 22,2 | 23 | 21 | 22 |

[13]) Zeller: „Über den Kopulationsakt von *Salamandra maculosa*“. Zoologischer Anzeiger. 14. Jahrg., 1891, p. 292.

[14]) de Bedriaga: „Über die Begattung bei einigen geschwänzten Amphibien“. Zoologischer Anzeiger, 5. Jahrg., 1882, p. 267 und derselbe: „Die Lurchfauna Europas, II. Schwanzlurche“. Moskau, 1897. p. 413.

Von einer exakten Messung meiner Kaukasussalamander mußte ich Abstand nehmen, weil sie am lebenden Tiere bei dessen Behendigkeit zu keinen verwertbaren Ergebnissen geführt haben würde. Soweit ich indessen gelegentlich durch Messung einiger an der Glaswand des Terrariums in ziemlich ausgestreckter Haltung sitzender Exemplare feststellen konnte, stimmen die Maße der Tierchen mit den angegebenen Maßen der Autoren gut überein. Bei vier auf solche Weise gemessenen Individuen beträgt die Gesamtlänge etwa 155, 165, 176 und 190 mm.

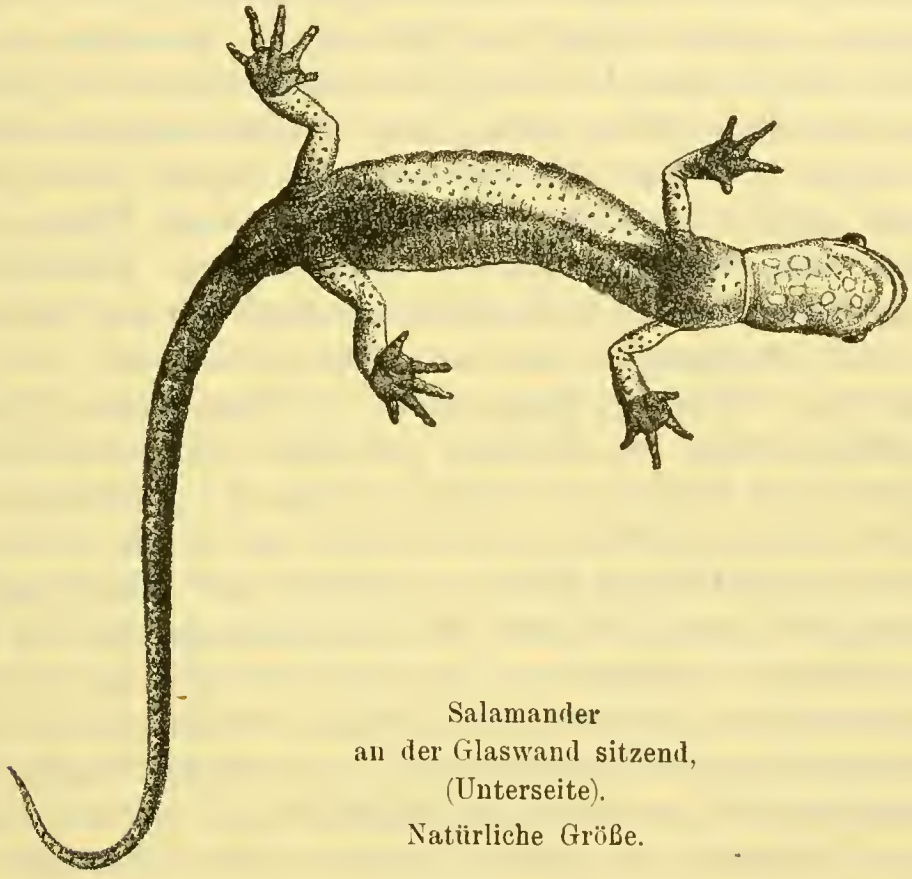
Die vortreffliche lithographische Farbentafel, die Waga [1] seiner Arbeit beigegeben hat, ist gleichfalls nach einem Spiritusexemplar hergestellt. Sie zeigt ein erwachsenes Weibchen von der Oberseite gesehen. Auch die lithographische Abbildung Boulengers [8] — in Schwarzdruck —, die ein Männchen von oben gesehen darstellt, und die beiden Abbildungen v. Raddes [10] — in Lichtdruck nach einer ausgezeichneten photographischen Aufnahme — sind nach Spiritusexemplaren angefertigt (Männchen und Weibchen von der Oberseite gesehen). Bei dem abgebildeten Männchen ist die Vertebralrinne sehr gut zu erkennen, der Schwanzwurzelhöcker dagegen ebenso wie auf Boulengers Tafel nur undeutlich. Eine Abbildung des Männchens, auf der dessen charakteristischer Schwanzwurzelhöcker anschaulich dargestellt ist, existiert noch nicht. Ich füge deshalb dieser Arbeit eine farbige Tafel bei, auf der Männchen und Weibchen, von der Künstlerhand Fritz Winters nach dem Leben entworfen, in natürlicher Größe und Stellung abgebildet sind.[15]) Bei dem Weibchen, das an einem Stein aus dem Wasser emporsteigend dargestellt ist, sind die Grübchen an der Schnauze, die Leisten am Hinterkopf und die Vertebralrinne deutlich zu erkennen; bei dem auf dem Moospolster sitzenden

[15]) Dr. Wolterstorff in Magdeburg, der bei einem Besuche in Frankfurt im September v. Js. meine Kaukasussalamander gesehen hat, hatte mich gebeten, sie für sein demnächst erscheinendes, großes Tafelwerk „Die Urodelen der alten Welt“ von Lorenz Müller in München malen zu lassen, der auch die Originale für die übrigen Tafeln seines Werkes gemalt hat. Ich konnte mich hierzu nicht entschließen, weil ich die Tierchen nicht den Gefahren eines nochmaligen Transports aussetzen wollte. In dankenswerter Weise hat mich Dr. Wolterstorff durch manchen Rat bei dieser Arbeit unterstützt; auch hat er mir das von Lorenz Müller nach Spiritusexemplaren von *Sal. caucasia* für sein Werk gemalte Original überlassen; es ist von Fritz Winter bei der Fertigstellung seiner Tafel benützt worden.

Männchen tritt der Schwanzwurzelhöcker gut hervor. Die dritte Abbildung stellt ein Tierchen mit regeneriertem Schwanzende dar, wie es behutsam an der Glaswand des Behälters hinaufklettert; sie bringt die Färbung der Unterseite, die bei Männchen und Weibchen die gleiche ist, und die Kehlfalte deutlich zur Anschauung. Bei einem vierten Tierchen sind nur der Kopf mit den hervortretenden Augen und die Vorderbeine zwischen dem Moose sichtbar.

Über das Freileben des Kaukasischen Salamanders sind in der Literatur keine Angaben vorhanden. Kaznakoff schreibt mir: „Rien n'est connu sur la vie de cet animal, si ce n'est qu'il est d'habitudes entièrement nocturnes". Mit dieser Mitteilung stimmen meine Beobachtungen der Kaukasussalamander in der Gefangenschaft überein. Tagsüber sind die Tierchen meist in dunkelen Schlupfwinkeln verkrochen, unter dem Moose, zwischen demselben und der hinteren Wand des Behälters oder unter den größeren, vom Wasser umspülten Steinen des Terrarienteils. Meist liegen drei bis vier Exemplare in demselben Schlupfwinkel zu einem Knäuel zusammengeballt dicht bei einander in gleicher Weise, wie es oft auch bei unserem Feuersalamander und bei dem Alpensalamander in der Gefangenschaft der Fall ist. Niemals konnte ich jedoch beobachten, daß sich die Tierchen in das Moos selbst, an dessen Wurzelstöcke und in die lockere Erde eingraben, wie es der Feuersalamander tut, indem er sich mit dem Kopfe voran förmlich in das Moos einbohrt und sich nachher in der so geschaffenen Höhlung umdreht und zur Ruhe legt. Während der Feuersalamander in der Gefangenschaft bei reichlicher Gelegenheit zur Nahrungsaufnahme auch in den Sommermonaten in seinem dichten, feuchten Versteck oft tage- und wochenlang verborgen liegt, haben meine Kaukasussalamander fortwährend ihre Verstecke gewechselt. In der Dämmerung und Dunkelheit verlassen sie ihre Schlupfwinkel und kriechen munter auf dem feuchten Moose oder noch lieber an den Steinen umher. Häufig nehmen sie dabei eigenartige Stellungen ein; sie stützen sich hochaufgerichtet auf das eine Vorderbein, während das andere frei in die Luft gehalten wird oder auf der Spitze eines Moosbäumchens ruht, so daß nur die beiden hinteren Drittel des Rumpfes und der Schwanz den Boden berühren. Die beiden Hinterbeine liegen dabei gespreizt dem Boden ebenfalls flach

an, während der Kopf hochemporgereckt ist. Manchmal wird dabei auch das eine Hinterbein so weit nach vorn gebeugt, daß der Fuß dem Rücken des Tierchens flach anliegt. Sehr häufig halten sich die Kaukasussalamander auch im Wasser selbst auf, indem sie gewandt an dessen Grunde über den kiesbedeckten Boden des Aquarienteils unter Wasser hinweglaufen oder an vorspringenden Steinen einen Stützpunkt findend ruhig liegen, so daß der größte Teil ihres Körpers vom Wasser um-



Salamander
an der Glaswand sitzend,
(Unterseite).
Natürliche Größe.

spült ist und nur ihr hochgereckter Kopf über dessen Oberfläche emporragt. In tieferes Wasser gesetzt, in dem sie den Boden nicht unter den Füßen fühlen, streben die Tierchen ängstlich an die Oberfläche zu gelangen. Im Gegensatz zu dem plumpen, täppischen Verhalten unseres Feuersalamanders führen sie dabei äußerst lebhafte, schlängelnde, aalartige Bewegungen mit ihrem schlanken Rumpfe und mit dem Schwanze aus, die durch rasch aufeinander folgende Ruderschläge mit den Extremitäten wirksam unterstützt werden. Sehr gewandt klettern die Tierchen an dem steilen Uferrand des Terrarienteils wie auch an den senkrechten Glasscheiben des Behälters auf und ab,

etwa in der Weise und auch in den eigenartig verschränkten Stellungen, wie ich sie öfters bei dem italienischen Erdmolch, *Spelerpes [Geotriton] fuscus* Bonap. in der Gefangenschaft beobachtet habe. In ihren Bewegungen sind die Tierchen auch auf dem Lande wesentlich lebhafter und behender als unsere beiden europäischen Salamanderarten; ihr ganzes Gebaren wie die schnelle, huschende Art ihrer Fortbewegung unter mannigfachen Krümmungen und Wendungen des schlanken Körpers und schlängelnden Bewegungen des Schwanzes, namentlich bei Fluchtversuchen, erinnert lebhaft an Eidechsen, besonders an die zierliche Bergeidechse, *Lacerta vivipara* Jacq., die im Hochgebirge bis zu denselben Höhen ansteigt wie der Kaukasussalamander, die daselbst gleichfalls mit Vorliebe recht feuchte Wiesen und Matten bewohnt und oft genug im Freien durch Pfützen und Gräben unter Wasser laufend beobachtet wird. Freilich will es mir scheinen, als ob die Kaukasussalamander in der Behendigkeit ihrer Bewegungen nicht so ausdauernd seien wie die Eidechsen. Gelingt es ihnen nicht, bei ihren eiligen Fluchtversuchen alsbald ein Versteck im Moose oder einen Spalt zwischen den Steinen zu finden, in den sie hineinschlüpfen können, oder das Wasser zu erreichen, an dessen Grund sie sich anscheinend sicher fühlen, so erlahmt ihre eidechsenartige Behendigkeit sehr bald und ihre Fortbewegung wird zu dem schwerfälligen, unbeholfenen Kriechen, das wir bei unserem Feuersalamander kennen. Ganz ähnlich verhält sich die portugiesische *Chioglossa lusitanica* Boc., der unter den europäischen Schwanzlurchen der Kaukasussalamander in seinem ganzen Wesen überhaupt am meisten ähnelt. Auch *Chioglossa*, die v. Fischer hinsichtlich ihrer Schnelligkeit auf der Flucht mit der Mauereidechse, *Lacerta muralis* (Laur.), vergleicht, ermüdet leicht und verfällt, nachdem sie unter mannigfachen Krümmungen ihres schlanken Leibes und ihres langen Schwanzes eine Strecke weit äußerst geschwind davon gelaufen ist, sehr bald wieder in ein ruhigeres Kriechen. Gelingt es ihr auf der Flucht, ein Gewässer zu erreichen, so verschwindet sie „unter äußerst lebhaften, schlängelnden Aalbewegungen“ in dessen Tiefe.[16])

[16]) v. Fischer: „Der portugiesische Scheidenzüngler (*Chioglossa lusitanica* Barboza du Bocage) in der Gefangenschaft“. Der Zoologische Garten XXVI. Jahrg., 1885, p. 290.

Bei der verborgenen Lebensweise, die meine Kaukasussalamander in der Gefangenschaft führen, und bei der großen Scheuheit der Tierchen, die sie auch jetzt nocht nicht völlig abgelegt haben, habe ich sie anfangs nur selten bei der Nahrungsaufnahme beobachten können. Im vergangenen Spätsommer und Herbst habe ich Käfer- (sog. „Mehlwürmer“) und Blattwespenlarven, Stubenfliegen, geflügelte und ungeflügelte Blattläuse, Küchenschaben, kleine Heuschrecken und Grillen, Tausendfüße, Spinnen und Asseln, kleine Regenwürmer und Nacktschnecken in großer Menge als Futtertiere eingesetzt; aber nur vereinzelte Male konnte ich beobachten, wie die Salamander Mehlwürmer, Tausendfüße und Regenwürmer fraßen. Gelegentlich sah ich dabei, wie Tierchen, die gerade im Wasser saßen, auf einen am Grund des Wassers dahinkriechenden Regenwurm Jagd machten und ihn geschickt unter Wasser zwischen den kleinen Kieselsteinen des Bodenbelags zu erhaschen wußten. Die Art des Erfassens und Verschlingens der Beute ist ganz die gleiche wie bei unseren Salamanderarten. Während der Wintermonate, in denen die Tiere in einem ungeheizten Zimmer, dessen Temperatur nicht unter 9° C. gesunken ist, gehalten wurden, blieb ihre Freßlust anscheinend unverändert; kleine Regenwürmer von etwa 5 cm Länge bildeten in dieser Zeit ihre einzige Nahrung. Da meine Salamander niemals dazu zu bringen gewesen sind, nach vorgelegten Futtertieren zu schnappen, habe ich möglichst reichlich Regenwürmer in das Terrarium eingesetzt und es den Salamandern überlassen, die Beutetiere im Moose und unter den Steinen selbst aufzusuchen. Bei dieser Art von Fütterung, die auch de Bedriaga und Kammerer[17]) empfehlen, scheinen sich die Tierchen im Laufe des Winters genügend ernährt zu haben; denn sie blieben munter und es waren auch stets reichlich Exkremente in dem Terrarium zu finden. Auch ist bei zwei Tierchen, die mit verletztem Schwanzende in meinen Besitz gekommen sind, die Regeneration des Schwanzes im Laufe der Wintermonate in normaler Weise fortgeschritten. Mit Beginn des Frühjahrs wurden wiederum Stubenfliegen und in den Aquarienteil des Behälters kleine Kaulquappen des braunen Grasfrosches, *Rana*

[17]) de Bedriaga: „Die Lurchfauna Europas, II. Schwanzlurche“. Moskau, 1897, p. 137 und Kammerer, l. c., p. 179.

*temporaria* L., Culicidenlarven und auf Kaznakoffs Anraten (p. 107) auch Flohkrebse, *Gammarus pulex* L. und *G. fluviatilis* Roesel, und Wasserasseln eingesetzt. Sie wurden als willkommene Beutetiere von den Kaukasussalamandern in großer Menge verzehrt. Bei der Jagd auf die gewandten Flohkrebse standen die Tierchen oft minutenlang auf der Lauer, den Kopf unter Wasser, bis ein Krebschen nahe genug vorüberschwamm, oder sie krochen behutsam unter Wasser auf den stillsitzenden, nur mit seinen Beinen beständige Bewegungen ausführenden Flohkrebs zu, um ihn schließlich geschickt zwischen den kleinen Kieselsteinen zu erfassen. Die schwerfälligeren Wasserasseln fielen den Salamandern oft zur Beute, wenn sie aus dem Wasser an den großen Steinen des Uferrandes oder gelegentlich an den Glaswänden des Behälters emporkrochen. Wenn sie sich bewegten, wurden sie schon auf eine Entfernung von 18 bis 20 cm von den beutegierigen Lurchen erspäht; mehrere Salamander begannen von verschiedenen Seiten her gleichzeitig die Jagd und demjenigen fiel die Assel zum Opfer, der sie im letzten Augenblick im Sprung aus 2 bis 3 cm Entfernung zu erhaschen wußte. In gleicher Weise vollzog sich die erfolgreiche Jagd auf die eingesetzten Stubenfliegen.

Die Häutung meiner Salamander hat im Februar und März d. Js. stattgefunden. Bei drei Exemplaren konnte ich nur das Ende des Häutungsprozesses beobachten; zwei von ihnen hatten, auf dem Moospolster sitzend, ihre alte Haut bereits über die Ansatzstelle der Hintergliedmaßen hinaus abgestreift und das abgestreifte Stück vermutlich aufgefressen. Sein Ende hielten sie noch im Maule fest, indem sie ihren schlanken Rumpf zu einem Kreisbogen gekrümmt hatten, so daß ihre Schnauze in die Gegend der Schwanzwurzel zu liegen kam. In wenigen Sekunden zogen sie nun unter mannigfachen Krümmungen und beständigen Bewegungen mit den Rumpfmuskeln ihren langen Schwanz mit Leichtigkeit aus der alten, dünnen Haut heraus, fraßen sie vollständig auf und sperrten nachher mehrmals wie gähnend ihr Maul auf, ganz in der Art, wie es die Schwanzlurche zu tun pflegen, wenn sie eine reichliche Mahlzeit eingenommen haben. Bei einem dritten Exemplar habe ich den Häutungsprozess von Anfang an genau beobachtet. Als bei dem Tierchen nach wiederholtem Gähnen und Emporrecken des Halses die Haut an der

Schnauze geplatzt war, streifte es durch Scheuern seines Kopfes an den kleinen Moosbäumchen die Kopfhaut bis in die Gegend des Nackens zurück. Während nun die abgestreifte Haut, die zu einem Ring zusammengeschoben den Hals des Tierchens umgab, an dem Moose einen Widerhalt fand, kroch das Tierchen langsam vorwärts und schlüpfte so allmählich bis zur Ansatzstelle der Vordergliedmaßen aus der alten, nur noch locker anhaftenden Haut heraus. Ohne eine Ruhepause zu machen, zog es darauf zunächst das eine, dann auch das andere Vorderbein behutsam aus der alten Haut hervor, nachdem es beide Extremitäten nach einander in gestreckter Haltung nach hinten dicht an den Rumpf angelegt hatte. Im Moos vorwärts kriechend streifte das Tierchen alsdann unter lebhaften Krümmungen die Haut des Rumpfes ab. Hierauf folgte eine längere Ruhepause, in der das Tier anscheinend erschöpft auf dem Moose liegen blieb. Nach einigen Minuten legte es die beiden Hinterbeine nach hinten gestreckt dicht an den Schwanz an und schlüpfte, abwechselnd mit dem rechten und mit dem linken Beine langsame Bewegungen ausführend, vorsichtig zunächst mit den Oberschenkeln, dann mit den Unterschenkeln und schließlich mit den Füßen aus der alten Haut heraus. Ohne die Haut mit dem Maule zu erfassen und ohne sie aufzufressen, wie es die beiden anderen Exemplare getan hatten, streifte es dann rasch auch die Haut des Schwanzes ab. Zu einer schmalen,

Abgestreifte Haut des Kaukasussalamanders. Vergrößerung 2/1.

kreisrunden Scheibe von 10 mm Durchmesser, die in ihrer Mitte, etwas exzentrisch gelegen, ein rundes, knapp 1 mm großes Löchelchen trug, zusammengeschoben blieb die ganze Haut des Tierchens im Moose liegen.[18]) Ein viertes Tierchen hatte die Haut bereits bis zur Ansatzstelle der Hintergliedmaßen abgestreift; bei ihm spielte sich der weitere Häutungsprozeß

[18]) Die frisch abgestreifte Haut befindet sich im Senckenbergischen Museum.

genau in der eben geschilderten Weise ab. Unmittelbar nach der Häutung, die sich in ihrem ganzen Verlaufe im Trockenen vollzogen hat, krochen die Tierchen munter auf dem Moose weiter. Die abgestreifte Haut eines weiteren Exemplares fand ich im Wasser liegen, ohne die Häutung selbst beobachtet zu haben. Bei den frisch gehäuteten Exemplaren hoben sich die orangegelben Flecken leuchtend von dem dunkelen Email der Grundfarbe ab.

Aus diesen Beobachtungen des Kaukasussalamanders in der Gefangenschaft und ihrem Vergleich mit den Beobachtungen, die an anderen gefangengehaltenen Arten von Schwanzlurchen gewonnen wurden, aus dem Umstand, daß bis jetzt nur verhältnismäßig wenige Exemplare dieser interessanten Art in die europäischen Museen gekommen sind, und aus den Angaben Valentins (p. 92) und Kaznakoffs (p. 91) sowie aus den brieflichen Mitteilungen v. Koenigs an Wolterstorff [9] lassen sich wohl einige Schlüsse auf das Freileben des Tieres ziehen. Es scheint, daß der Kaukasussalamander ein ebenso verborgenes Leben wie unsere europäischen Salamanderarten führt, daß er sich tagsüber unter vermoderten Baumstrünken, in Höhlungen, in Mauslöchern, unter Steinen, in Felsspalten u. dergl. aufhält, mit Vorliebe an recht feuchten Orten in der Nähe von Quellen und Bächen, und daß er hauptsächlich nach heftigen Regengüssen und in der Dämmerung sein verborgenes Versteck verläßt, um auf Beutetiere zu jagen. Er bewohnt — wenigstens in der Nähe des Meeres — wie unser Feuersalamander feuchte Laubwaldungen mit üppiger Farnkrautvegetation in den mittleren Höhen des Gebirges, zugleich aber auch das Tannendickicht in höheren Lagen und wie der Alpensalamander die alpinen Matten an der oberen Waldgrenze und scheint noch wesentlich höher anzusteigen. Allem Anschein nach führt er auch das gesellige Leben des Alpensalamanders [19]), indem meist zwei oder mehrere, nach Kaznakoffs Angabe bis zu sechs Exemplare an einer Fundstelle zusammen angetroffen werden. Nirgends jedoch

[19]) v. Chauvin schildert in ihrer Arbeit „Über das Anpassungsvermögen der Larven von *Salamandra atra*“ (Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, 29. Bd., 1877, p. 329), wie sie auf der Via mala in Graubünden häufig zwei und mehr Exemplare von Alpensalamandern paarweise verteilt in einem Lager unter großen Steinplatten gefunden hat.

kommt der Kaukasussalamander häufig vor; er scheint vielmehr an allen Orten, an denen er bis jetzt gefunden worden ist, ziemlich selten zu sein[20]). In seinen Bewegungen gleicht er weniger unseren beiden europäischen Salamanderarten wie der portugiesischen *Chioglossa lusitanica* Boc., mit der er auch die Vorliebe für den Aufenhalt in nächster Nähe des Wassers oder im Wasser selbst zu teilen scheint. Wie sich aus den von Kaznakoff im Februar d. Js. vorgenommenen, sorgfältigen Untersuchungen des Mageninhalts einiger Individuen schließen läßt, ernährt sich der Kaukasussalamander im Freien in der Hauptsache von den gleichen Beutetieren wie unsere beiden europäischen Salamanderarten. Kaznakoff fand im Magen der von ihm untersuchten Tiere unzweifelhafte Reste von Insektenlarven (u. a. die Larven eines Staphyliniden), von Culiciden und anderen Dipteren, kleinen Käfern, Tausendfüßen, Spinnen und Asseln (*Porcellio* Latr.), Regenwürmern und Nacktschnecken, außerdem aber auch Reste von Flohkrebsen, *Gammarus* Fabr., ein sicherer Anhaltspunkt dafür, daß der Kaukasussalamander auch im Freien unter Wasser auf Beutetiere Jagd macht. Aus der auffälligen Behendigkeit seiner Bewegungen läßt sich vielleicht auch der Schluß ziehen, daß er in der hochalpinen Region, in die sich seine Heimat erstreckt, nicht nur langsam kriechenden Futtertieren, die nur in spärlicher Arten- und Individuenzahl vorhanden sein mögen, nachstellt, sondern daß er auch auf leichtbewegliche und fliegende Beutetiere (Nachtschmetterlinge u. dgl.) angewiesen ist, deren Fang eine große, eidechsenartige Behendigkeit erfordert.

In Bezug auf die Fortpflanzung des Kaukasussalamanders ist nichts bekannt. Eier, Larven und ganz junge Landtiere sind bis jetzt nicht aufgefunden worden. Das kleinste, mir bekannte Exemplar ist ein halbwüchsiges Tierchen im Senckenbergischen Museum von 65 mm Länge.[21]) In Analogie der Fort-

---

[20]) Die meisten Exemplare, die in die europäischen Museen und nach Tiflis selbst gelangt sind, wie auch meine sieben lebenden Exemplare stammen von Lomis-Mta bei Boržom und es ist anzunehmen, daß wohl sämtliche in den Museen befindliche Exemplare mit der Fundortsangabe „Boržom", bezw. „Umgegend von Boržom" ebendaher stammen.

[21]) Im K. K. Naturhistorischen Hofmuseum in Wien befindet sich ein annähernd gleich großes Stück von 66 mm Länge.

pflanzung der beiden europäischen Salamanderarten[22]) darf aber wohl ohne weiteres angenommen werden, daß auch der Kaukasussalamander vivipar ist. Ob er indessen kiementragende Larven wie unser Feuersalamander oder vollentwickelte Landtiere wie der Alpensalamander zur Welt bringt, ist eine Frage, die vorläufig noch offen bleiben muß.[23])

Das Verbreitungsgebiet des Kaukasussalamanders ist, wie sich mit Bestimmtheit annehmen läßt, außerordentlich viel kleiner wie das des Feuersalamanders und vermutlich auch weniger ausgedehnt als das des europäischen Alpensalamanders. Außerhalb des Kaukasus ist die Art bis jetzt nur im Kolat-dagh[24]) bei Trapezunt angetroffen worden. Die übrigen mir bekannt gewordenen Fundorte sind das Kartschchalgebirge (2800 m)[25]), die Umgegend von Keda (etwa 500 m)[26]) und Abastuman (1170 m)[27]), der Sekarskpaß (2158 m)[28]), die Gegend von Boržom[29]), namentlich der Lomis-Mta (2200 m) in der Suramkette[30]), Zhra-Z'aro[31]), eine Paßhöhe (2712 m) etwa 21⅓ km südsüdöstlich von Boržom in der Nähe des Tabiszchur-Sees gelegen, sowie die Umgegend der Festung Lagodechi[32]) und andere Punkte in den Bergen Kache-

[22]) Wie sich das Fortpflanzungsgeschäft bei *Salamandra luschani* Stdchr. abspielt, ist ebenfalls noch nicht bekannt. Da auch bei dieser kleinasiatischen Art das Männchen nach Wolterstorffs Angabe [9] durch einen dorsalen Höcker in der Gegend der Schwanzwurzel ausgezeichnet ist, läßt sich annehmen, daß sich bei ihr die Paarung in der gleichen Weise vollzieht wie bei dem Kaukasussalamander und, wenn meine Vermutung richtig ist, auch wie bei den europäischen Vertretern der Gattung.

[23]) Ich hatte gehofft, diese Frage durch die Untersuchung des Inhalts der Eileiter trächtiger Weibchen ihrer Lösung näher bringen zu können. Bedauerlicherweise fanden sich aber unter den Spiritusexemplaren des Senckenbergischen Museums wie auch des Kaukasischen Museums in Tiflis trächtige Weibchen nicht vor.

[24]) K. K. Naturhistorisches Hofmuseum in Wien.

[25]) Museum in Wien.

[26]) British Museum.

[27]) Museen in Frankfurt a. M. und Tiflis, British Museum.

[28]) Museum in St.-Petersburg.

[29]) Museen in Frankfurt a. M., St.-Petersburg, Tiflis und Wien.

[30]) Museen in Magdeburg, Moskau, Tiflis, British Museum und meine lebenden Exemplare.

[31]) Nach brieflicher Mitteilung A. Kaznakoffs.

[32]) Museum in Moskau.

tiens[33]) am Oberlaufe des Alasan. Bei dieser kleinen Anzahl von Fundorten wäre es verfrüht, jetzt schon in gewagte Spekulationen bezüglich der geographischen Verbreitung der Art eintreten zu wollen. Aller Wahrscheinlichkeit nach wird sie ein viel größeres Verbreitungsgebiet besitzen, als es zurzeit den Anschein hat.

Zum Schlusse ist es mir ein freudiges Bedürfnis, dem Direktor des Kaukasischen Museums A. Kaznakoff in Tiflis nicht nur für die gütige Schenkung der mir zugesandten Kaukasussalamander — der ersten, die lebend nach Europa gelangt sind — herzlichen Dank zu sagen, sondern auch für die liebenswürdige und sachkundige Ausführlichkeit, mit der er trotz der ernsten politischen Unruhen, die sich gerade in den letzten Monaten auch auf die südasiatischen Gebiete des Zarenreiches ausgedehnt haben, alle an ihn gerichteten Fragen hinsichtlich der interessanten Tierchen beantwortet und dadurch unsere Kenntnisse von dem Freileben des Kaukasischen Feuersalamanders in seinem heimatlichen Hochgebirge wesentlich gefördert hat.

Frankfurt a. M., 8. April 1905.

## Literaturverzeichnis.

1. Waga: „Nouvelle espèce de salamandride". Revue et Magasin de Zoologie, 3. série, T. 4, p. 326—328, pl. 16. Paris, 1876.

2. Kessler: „Reise durch das transkaukasische Gebiet im Jahre 1875 zu zoologischen Zwecken". Arbeiten der St.-Petersburger Naturforschenden Gesellschaft, 8. Bd. Anhang, p. 193. St.-Petersburg, 1878. (Russisch).

3. de Bedriaga: „Verzeichnis der Amphibien und Reptilien Vorder-Asiens". Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes". T. 54, 2. partie, Année 1879, p. 23. Moskau, 1880.

4. Boulenger: „Catalogue of the Batrachia Gradientia S. Caudata and Batrachia Apoda in the Collection of the British Museum". 2. edit., p. 5. London, 1882.

5. Valentin: „Bericht über meine Reise nach Tiflis und die Teilnahme an der Raddeschen Expedition in den Karabagh-

[33]) [2, 3].

Gau". Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M., 1891, p. 233. Frankfurt a. M., 1891.

6. Boettger: „Wissenschaftliche Ergebnisse der Reise Dr. Jean Valentins im Sommer 1890. 1. Kriechtiere der Kaukasusländer". Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M., 1892, p. 132 u. 133. Frankfurt a. M., 1892.

7. Nikolsky: „*Salamandra caucasica* (Waga)". Annuaire du Musée Zoologique de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, T. 1, p. 220—223. St.-Petersburg, 1896. (Russisch).

8. Boulenger: „On some little-known Batrachians from the Caucasus". Proceedings of the Zoological Society of London, 1896, p. 553 u. 554, pl. XXII, fig. 1, 1a u. 1b. London, 1896.

9. Wolterstorff: „Die Urodelen Südasiens". Blätter für Aquarien- und Terrarienfreunde, 9. Jahrg., p. 92 u. 93. Magdeburg, 1898 und „Revision des Urodèles de l'Asie Tempérée Méridionale et leur extension géographique". La Feuille des Jeunes Naturalistes, 3. série, 28. Année, p. 162. Paris, 1898.

10. von Radde: „Die Sammlungen des Kaukasischen Museums". Bd. I, p. 290, Tafel XIX. Tiflis, 1898. (Russisch und Deutsch).

Abbildungen des ganzen Tieres bei Waga (♀), Boulenger [8] (♂) und v. Radde (♂ und ♀), der Stellung der Gaumenzähne und des Schwanzwurzelhöckers des ♂ bei Nikolsky und Boulenger [8].

# Inhalt.

## I. Teil: Geschäftliche Mitteilungen.


| | Seite |
|---|---|
| Jahresfeier der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft am 28. Mai 1905 | 5* |
| Die Leuchtorgane der Tiefseefische. Vortrag, gehalten von Prof. Dr. A. Brauer-Marburg i. H. | 7* |
| Jahresbericht, erstattet von Stabsarzt Prof. Dr. E. Marx, II. Direktor | 10* |
| Nekrologe: | |
| Carl Weigert † (mit Porträt). Von Dr. A. Homburger | 35* |
| Carlo Freiherr von Erlanger † (mit Porträt). Von Dr. W. Kobelt | 43* |
| D. F. Heynemann † (mit Porträt). Von Dr. W. Kobelt | 57* |
| Albert von Reinach † (mit Porträt). Von Prof. Dr. F. Kinkelin | 63* |
| Verteilung der Ämter im Jahre 1905 | 75* |
| Stifter der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft | 77* |
| Verzeichnis der Mitglieder: | |
| I. Ewige Mitglieder | 79* |
| II. Beitragende Mitglieder | 81* |
| III. u. IV. Außerordentliche und korrespondierende Ehrenmitglieder | 91* |
| V. Korrespondierende Mitglieder | 91* |
| Rechte der Mitglieder | 97* |
| Auszug aus der Bibliothekordnung | 98* |
| Bilanz per 31. Dezember 1904 | 100* |
| Übersicht der Einnahmen und Ausgaben im Jahre 1904 | 101* |
| Protokolle der wissenschaftlichen Sitzungen: | |
| Dr. G. Popp: Neuere naturwissenschaftliche Errungenschaften in ihrer Bedeutung für die Kriminalistik | 103* |
| C. G. Schillings: Die Tierwelt der Massai-Hochländer mit besonderer Berücksichtigung ihres Aussterbens | 108* |
| Dr. J. Wilhelmi: Regeneration und Entwickelung | 110* |
| Dr. F. Drevermann: Entstehung und Geschichte des rheinischen Schiefergebirges | 113* |
| Dr. H. Sachs: Über einige tierische Gifte | 116* |
| Prof. Dr. M. Verworn: Physiologie des Schlafes | 122* |
| Dr. E. Albrecht: Ziele und Wege der Entwickelungsmechanik | 124* |
| Dr. F. Römer: Einiges aus der Schausammlung des neuen Museums | 126* |
| Dr. R. Delkeskamp: Die Genesis der Mineralquellen und Thermen | 132* |


21202

Prof. Dr. H. Conwentz: Schutz der natürlichen Landschaft, ihrer Pflanzen- und Tierwelt . . . . . 136*
Prof. Dr. G. Greim: Die Grundlagen der wissenschaftlichen Wettervorhersage . . . . . 139*
Stadtgartendirektor K. Heicke: Die Pflanzenwelt im Kampf ums Dasein gegen die schädlichen Einflüsse der Großstadt 140*
Oberstabsarzt Dr. R. Brugger: Wesen und Bedeutung der Kurzsichtigkeit . . . . . 144*
Oberstudienrat Prof. Dr. K. Lampert: Das winterliche Tierleben des Süßwassers und sein Erwachen im Frühling . . 146*
Dr. L. Laquer: Die Grundlagen der geistigen Minderwertigkeit 148*
K. Fischer: Bergstürze und Felsschlipfe im Gefolge der Eiszeiten 150*
Stabsarzt Dr. L. Drüner: Über die Wirbeltheorie des Schädels 152*
Erteilung des Soemmerringpreises . . . . . 156*
Museumsbericht:
I. Zoologische Sammlung . . . . . 159*
II. Botanische Sammlung . . . . . 192*
III. Mineralogisch-petrographische Sammlung . . . . . 194*
IV. Geologisch-paläontologische Sammlung . . . . . 204*
Bibliothekbericht . . . . . 224*
Medaillensammlung . . . . . 255*
Sonstige Geschenke . . . . . 255*

## II. Teil: Wissenschaftliche Mitteilungen.

1) Die Ostrakoden des Mainzer Tertiärbeckens. Von E. Lienenklaus. (Mit Taf. I—IV) . . . . . 3
2) Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M., X.—XII. Teil. Von Prof. Dr. L. von Heyden, Kgl. Preuß. Major a. D. . . . . 75
3) Der Kaukasische Feuersalamander, *Salamandra caucasia* (Waga). Von Dr. A. Knoblauch. (Mit einer farbigen Tafel und 4 Textfiguren) . . . . . 89

Druck von Gebrüder Knauer in Frankfurt a. M.

# Bericht

der

# Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft

in

## Frankfurt am Main.

---

## 1905.

---

Mit 4 Porträts, 5 lithographischen Tafeln und 5 Textfiguren.

---

**Frankfurt a. M.**
Selbstverlag der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft
**1905.**

GEBR. KNAUER
FRANKFURT

MBL WHOI Library - Serials
5 WHSE 00193